

Коллегия палаты по патентным спорам в соответствии с пунктом 3 статьи 1248 четвертой части Гражданского кодекса Российской Федерации введенный в действие 01.01.2008 в соответствии с Федеральным законом от 18.12.2006 №231-ФЗ (далее Кодекс) и Правилами подачи возражений, заявлений и их рассмотрения в Палате по патентным спорам, утвержденными приказом Роспатента от 22.04.2003 № 56 и зарегистрированными в Министерстве юстиции РФ 08.05.2003 № 4520 (далее – Правила ППС), рассмотрела возражение Баранова Сергея Константиновича от 27.08.2007 (далее - заявитель), на решение Федерального института промышленной собственности (далее – ФИПС) об отказе в выдаче патента на изобретение по заявке №2004127281/06(029900). В настоящее время права на заявку №2004127281/06 унаследовал Баранов Игорь Сергеевич (далее - правопреемник), после смерти заявителя.

Заявлена группа изобретений «Способ выполнения и регулирования термомеханического процесса, устройство для его осуществления (варианты)», совокупность признаков которой изложена в формуле изобретения, скорректированной заявителем и приведенной в корреспонденции, поступившей в ФИПС 18.11.2005, в следующей редакции:

«1. Способ выполнения термомеханического процесса, включающий подачу газообразной среды, например, рабочего тела теплового двигателя, через приосевое отверстие в камеру уплотнителя, вращающуюся вокруг оси в полости корпуса уплотнителя, вращение газообразной среды вместе с камерой с пропусканием её при этом между стенками изолированных секций в направлении от оси к периферии камеры, её выпуск из камеры уплотнителя через отверстия, выполненные

около стенок в периферийной части камеры, подачу уплотнённой газообразной среды по соединительному каналу к потребителю, причём вращение газообразной среды вместе с камерой осуществляют от рабочего колеса газовой турбины, связанного с камерой уплотнителя, для чего через лопатки рабочего колеса турбины пропускают газ повышенного давления, при этом выпуск газообразной среды из камеры уплотнителя ведут в коллектор, образованный зазором между камерой и стенкой полости корпуса уплотнителя, откуда её подают в соединительный канал, отличающийся тем, что в качестве газа с повышенным давлением используют уплотнённое в камере уплотнителя рабочее тело, которое затем возвращают в окружающую среду.

2. Способ выполнения термомеханического процесса, включающий подачу газообразной среды, например, рабочего тела теплового двигателя, через приосевое отверстие в камеру уплотнителя, вращающуюся вокруг оси в полости корпуса уплотнителя, вращение газообразной среды вместе с камерой с пропуском её при этом между стенками изолированных секций в направлении от оси к периферии камеры, её выпуск из камеры уплотнителя через отверстия, выполненные около стенок в периферийной части камеры, подачу уплотнённой газообразной среды по соединительному каналу к рабочей камере расширительного устройства, многократное повторение впуска заряда рабочего тела в рабочую камеру, расширение заряда в рабочей камере, выпуска отработавшего заряда из рабочей камеры через её выходное устройство, причём вращение газообразной среды вместе с камерой осуществляют от рабочего колеса газовой турбины, связанного с камерой уплотнителя, для чего через лопатки рабочего колеса турбины пропускают газ повышенного давления, при этом выпуск газообразной среды из камеры уплотнителя ведут в

коллектор, образованный зазором между камерой и стенкой полости корпуса уплотнителя, откуда её подают в соединительный канал, отличающийся тем, что в качестве газа с повышенным давлением используют уплотнённое в камере уплотнителя рабочее тело, для чего после уплотнения от рабочего тела отделяют часть заряда, которую расширяют в рабочей камере расширительного устройства и затем возвращают в окружающую среду, при этом остальную часть заряда пропускают через рабочее колесо газовой турбины, связанное с камерой уплотнителя, затем возвращают в окружающую среду.

3. Способ выполнения термомеханического процесса, включающий подачу газообразной среды, например, рабочего тела теплового двигателя, через приосевое отверстие в камеру уплотнителя, вращающуюся вокруг оси в полости корпуса уплотнителя, вращение газообразной среды вместе с камерой с пропуском её при этом между стенками изолированных секций в направлении от оси к периферии камеры, её выпуск из камеры уплотнителя через отверстия, выполненные около стенок в периферийной части камеры, подачу уплотнённой газообразной среды по соединительному каналу потребителю, причём вращение газообразной среды вместе с камерой осуществляют от рабочего колеса газовой турбины, связанного с камерой уплотнителя; для чего через лопатки рабочего колеса турбины пропускают газ повышенного давления, при этом выпуск газообразной среды из камеры уплотнителя ведут в коллектор, образованный зазором между камерой и стенкой полости корпуса уплотнителя, откуда её подают в соединительный канал, отличающийся тем, что в качестве газа с повышенным давлением используют уплотнённое в камере уплотнителя рабочее тело, причём отработавшую в турбине часть рабочего тела подают в камеру

уплотнителя, где его смешивают с другими отработавшими частями рабочего тела, поступившими туда ранее из газовой турбины и вместе образующими рабочее тело, при этом после уплотнения рабочее тело пропускают через рабочее колесо газовой турбины, связанное с камерой уплотнителя, и снова подают в камеру уплотнителя.

4. Способ выполнения термомеханического процесса, включающий подачу газообразной среды, например, рабочего тела теплового двигателя, через приосевое отверстие в камеру уплотнителя, вращающуюся вокруг оси в полости корпуса уплотнителя, вращение газообразной среды вместе с камерой с пропуском её при этом между стенками изолированных секций в направлении от оси к периферии камеры, её выпуск из камеры уплотнителя через отверстия, выполненные около стенок в периферийной части камеры, подачу уплотнённой газообразной среды по соединительному каналу к рабочей камере расширительного устройства, многократное повторение впуска заряда рабочего тела в рабочую камеру, расширение заряда в рабочей камере, выпуска отработавшего заряда из рабочей камеры через её выходное устройство, причём вращение газообразной среды вместе с камерой осуществляют от рабочего колеса газовой турбины, связанного с камерой уплотнителя, для чего через лопатки рабочего колеса турбины пропускают газ повышенного давления, при этом выпуск газообразной среды из камеры уплотнителя ведут в коллектор, образованный зазором между камерой и стенкой полости корпуса уплотнителя, откуда её подают в соединительный канал, отличающийся тем, что в качестве газа с повышенным давлением в указанном известном способе, используют уплотнённое в камере уплотнителя рабочее тело, для чего после уплотнения от рабочего тела отделяют часть заряда, которую расширяют в рабочей камере

расширительного устройства и затем возвращают в камеру уплотнителя, при этом остальную часть заряда пропускают через рабочее колесо газовой турбины, связанное с камерой уплотнителя, затем возвращают в камеру уплотнителя.

5. Способ выполнения термомеханического процесса, включающий подачу газообразной среды, например, рабочего тела теплового двигателя, через приосевое отверстие в камеру уплотнителя, вращающуюся вокруг оси в полости корпуса уплотнителя, вращение газообразной среды вместе с камерой с пропусканьем её при этом между стенками изолированных секций в направлении от оси к периферии камеры, её выпуск из камеры уплотнителя через отверстия, выполненные около стенок в периферийной части камеры, подачу уплотнённой газообразной среды по соединительному каналу к потребителю, причём вращение газообразной среды вместе камерой осуществляют от рабочего колеса газовой турбины, связанного с камерой уплотнителя, для чего через лопатки рабочего колеса турбины пропускают газ повышенного давления, при этом выпуск газообразной среды из камеры уплотнителя ведут в коллектор, образованный зазором между камерой и стенкой полости корпуса уплотнителя, откуда её подают в соединительный канал, отличающийся тем, что в качестве газа с повышенным давлением используют уплотнённое в камере уплотнителя рабочее тело, для чего после уплотнения отделяют часть уплотнённого рабочего тела, которую подают к потребителю уплотнённой газовой среды, при этом остальную часть уплотнённого рабочего тела пропускают через рабочее колесо газовой турбины, связанное с камерой уплотнителя, затем снова подают в камеру уплотнителя, где его смешивают с другими частями отработавшего рабочего тела, поступившими туда ранее из газовой

турбины и вместе образующими рабочее тело.

6. Способ выполнения термомеханического процесса, включающий подачу газообразной среды, например, рабочего тела теплового двигателя, через приосевое отверстие в камеру уплотнителя, вращающуюся вокруг оси в полости корпуса уплотнителя, вращение газообразной среды вместе с камерой с пропусканием её при этом между стенками изолированных секций в направлении от оси к периферии камеры, выпуск из камеры уплотнителя через отверстия, выполненные около стенок в периферийной части камеры, подачу уплотнённой газообразной среды по соединительному каналу к потребителю, причём вращение газообразной среды вместе с камерой осуществляют от рабочего колеса газовой турбины, связанного с камерой уплотнителя, для чего через лопатки рабочего колеса турбины пропускают газ повышенного давления, при этом выпуск газообразной среды из камеры уплотнителя ведут в коллектор, образованный зазором между камерой и стенкой полости корпуса уплотнителя, откуда её подают в соединительный канал, отличающийся тем, что в качестве газа с повышенным давлением в указанном известном способе, используют уплотнённое в камере уплотнителя рабочее тело, для чего после уплотнения отделяют часть уплотнённого рабочего тела, которую подают к потребителю уплотнённой газовой среды, при этом остальную часть уплотнённого рабочего тела пропускают через рабочее колесо газовой турбины, связанное с камерой уплотнителя, и подают к потребителю уплотнённой газовой среды.

7. Устройство для осуществления способа по п. 1, содержащее привод, корпус с полостью, снабжённой входным каналом, соединительным каналом, сообщающим полость уплотнителя с потребителем уплотнённой газообразной среды, камерой, коллектором,

образованным зазором между камерой и стенкой полости корпуса уплотнителя, сообщённым с соединительным каналом полости корпуса уплотнителя, при этом привод выполнен в виде газовой турбины, связанной с источником газа повышенного давления, а рабочее колесо турбины связано с камерой уплотнителя, камера выполнена в виде полой оболочки, установлена на валу, размещена в полости корпуса с возможностью вращения относительно оси вала, снабжена входным каналом, выполненным в её приосевой части, выходными отверстиями, выполненными в её периферийной части, внутренними перегородками, образующими каналы, сообщённые с входным каналом и выходными отверстиями камеры, причём площадь поперечного сечения впускного канала камеры превышает суммарную площадь поперечного сечения выпускных отверстий, отличающееся тем, что выход соединительного канала полости корпуса уплотнителя сообщен с входным каналом газовой турбины, причём выходной канал газовой турбины уплотнителя снабжен выходным устройством для газа.

8. Устройство для осуществления способа по п. 2, содержащее привод, корпус с полостью, снабжённой входным каналом, соединительным каналом, сообщающим полость уплотнителя с потребителем уплотнённой газообразной среды, камерой, коллектором, образованным зазором между камерой и стенкой полости корпуса уплотнителя, сообщённым с соединительным каналом полости корпуса уплотнителя, при этом привод выполнен в виде газовой турбины, связанной с источником газа повышенного давления, а рабочее колесо турбины связано с камерой уплотнителя, камера выполнена в виде полой оболочки, установлена на валу, размещена в полости корпуса с возможностью вращения относительно оси вала, снабжена входным

каналом, выполненным в её приосевой части, выходными отверстиями, выполненными в её периферийной части, внутренними перегородками, образующими каналы, сообщённые с входным каналом и выходными отверстиями камеры, причём площадь поперечного сечения впускного канала камеры превышает суммарную площадь поперечного сечения выпускных отверстий, отличающееся тем, что снабжено расширительным устройством, содержащим его рабочую камеру, рабочий орган, размещённый в рабочей камере, связанный с выходным механизмом, канал для впуска газов в рабочую камеру, канал для выпуска газов из рабочей камеры, причём выходной канал газовой турбины уплотнителя снабжен выходным устройством для газа, выход соединительного канала полости корпуса уплотнителя сообщен с входным каналом газовой турбины и каналом для впуска газов в рабочую камеру, канал для выпуска газов из рабочей камеры сообщён с выходным устройством газовой турбины уплотнителя.

9. Устройство для осуществления способа по п. 3, содержащее привод, корпус с полостью, снабжённой входным каналом, соединительным каналом, сообщающим полость уплотнителя с потребителем уплотнённой газообразной среды, камерой, коллектором, образованным зазором между камерой и стенкой полости корпуса уплотнителя, сообщённым с соединительным каналом полости корпуса уплотнителя, при этом привод выполнен в виде газовой турбины, связанной с источником газа повышенного давления, а рабочее колесо турбины связано с камерой уплотнителя, камера выполнена в виде полый оболочки, установлена на валу, размещена в полости корпуса с возможностью вращения относительно оси вала, снабжена входным каналом, выполненным в её приосевой части, выходными отверстиями,

выполненными в её периферийной части, внутренними перегородками, образующими каналы, сообщённые с входным каналом и выходными отверстиями камеры, причём площадь поперечного сечения впускного канала камеры превышает суммарную площадь поперечного сечения выпускных отверстий, отличающееся тем, что выход соединительного канала полости корпуса уплотнителя сообщен с входным каналом газовой турбины, причём выходной канал газовой турбины сообщен с входным каналом камеры уплотнителя.

10. Устройство для осуществления способа по п. 4, содержащее привод, корпус с полостью, снабжённой входным каналом, соединительным каналом, сообщающим полость уплотнителя с потребителем уплотнённой газообразной среды, камерой, коллектором, образованным зазором между камерой и стенкой полости корпуса уплотнителя, сообщённым с соединительным каналом полости корпуса уплотнителя, при этом привод выполнен в виде газовой турбины, связанной с источником газа повышенного давления, а рабочее колесо турбины связано с камерой уплотнителя, камера выполнена в виде полой оболочки, установлена на валу, размещена в полости корпуса с возможностью вращения относительно оси вала, снабжена входным каналом, выполненным в её приосевой части, выходными отверстиями, выполненными в её периферийной части, внутренними перегородками, образующими каналы, сообщённые с входным каналом и выходными отверстиями камеры, причём площадь поперечного сечения впускного канала камеры превышает суммарную площадь поперечного сечения выпускных отверстий, отличающееся тем, что снабжено расширительным устройством, содержащим его рабочую камеру, рабочий орган, размещённый в рабочей камере, связанный с выходным механизмом,

канал для впуска газов в рабочую камеру, канал для выпуска газов из рабочей камеры, причём выход соединительного канала полости корпуса уплотнителя сообщен с входным каналом газовой турбины и каналом для впуска газов в рабочую камеру, выходной канал газовой турбины уплотнителя сообщен с входным каналом камеры уплотнителя, канал для выпуска газов из рабочей камеры сообщён с входным каналом камеры уплотнителя.

11. Устройство для осуществления способа по п. 5, содержащее привод, корпус с полостью, снабжённой входным каналом, соединительным каналом, сообщающим полость уплотнителя с потребителем уплотнённой газообразной среды, камерой, коллектором, образованным зазором между камерой и стенкой полости корпуса уплотнителя, сообщённым с соединительным каналом полости корпуса уплотнителя, при этом привод выполнен в виде газовой турбины, связанной с источником газа повышенного давления, а рабочее колесо турбины связано с камерой уплотнителя, камера выполнена в виде полой оболочки, установлена на валу, размещена в полости корпуса с возможностью вращения относительно оси вала, снабжена входным каналом, выполненным в её приосевой части, выходными отверстиями, выполненными в её периферийной части, внутренними перегородками, образующими каналы, сообщённые с входным каналом и выходными отверстиями камеры, причём площадь поперечного сечения впускного канала камеры превышает суммарную площадь поперечного сечения выпускных отверстий, отличающееся тем, что выход соединительного канала полости корпуса уплотнителя сообщен с входным каналом газовой турбины и потребителем уплотнённой газовой среды, причём выходной канал газовой турбины сообщен с входным каналом камеры уплотнителя.

12. Устройство для осуществления способа по п. 6, содержащее привод, корпус с полостью, снабжённой входным каналом, соединительным каналом, сообщающим полость уплотнителя с потребителем уплотнённой газообразной среды, камерой, коллектором, образованным зазором между камерой и стенкой полости корпуса уплотнителя, сообщённым с соединительным каналом полости корпуса уплотнителя, при этом привод выполнен в виде газовой турбины, связанной с источником газа повышенного давления, а рабочее колесо турбины связано с камерой уплотнителя, камера выполнена в виде полой оболочки, установлена на валу, размещена в полости корпуса с возможностью вращения относительно оси вала, снабжена входным каналом, выполненным в её приосевой части, выходными отверстиями, выполненными в её периферийной части, внутренними перегородками, образующими каналы, сообщённые с входным каналом и выходными отверстиями камеры, причём площадь поперечного сечения впускного канала камеры превышает суммарную площадь поперечного сечения выпускных отверстий, отличающееся тем, что выход соединительного канала полости корпуса уплотнителя сообщен с входным каналом газовой турбины и потребителем уплотнённой газовой среды, причём выходной канал газовой турбины сообщен с потребителем уплотнённой газовой среды.

13. Способ регулирования термомеханического процесса, включающий выполнение процесса по п. 1, отличающийся тем, что через рабочее колесо газовой турбины пропускают часть уплотнённого в камере уплотнителя рабочего тела в количестве, соответствующем количеству работы, необходимому для внешнего использования в виде потока газа через выходное устройство для газа.

14. Способ регулирования термомеханического процесса, включающий выполнение процесса по п. 2, отличающийся тем, что через рабочее колесо газовой турбины постоянно пропускают часть уплотнённого рабочего тела в количестве, обеспечивающем максимально возможное уплотнение рабочего тела в камере уплотнителя, при этом к рабочей камере расширительного устройства подают часть уплотнённого рабочего тела в количестве, соответствующем количеству работы, необходимому для внешнего использования в виде крутящего момента выходного вала расширительного устройства.

15. Способ регулирования термомеханического процесса, включающий выполнение процесса по п. 3 отличающийся тем, что через рабочее колесо газовой турбины пропускают часть уплотнённого рабочего тела в количестве, соответствующем количеству работы, необходимому для заданной степени уплотнения рабочего тела в камере уплотнителя.

16. Способ регулирования термомеханического процесса, включающий выполнение процесса по п. 4, отличающийся тем, что через рабочее колесо газовой турбины постоянно пропускают часть уплотнённого рабочего тела в количестве, обеспечивающем максимально возможное уплотнение рабочего тела в камере уплотнителя, при этом к рабочей камере расширительного устройства подают часть уплотнённого рабочего тела в количестве, соответствующем количеству работы, необходимому для внешнего использования в виде крутящего момента выходного вала расширительного устройства.

17. Способ регулирования термомеханического процесса, включающий выполнение процесса по п. 5, отличающийся тем, что через рабочее колесо газовой турбины постоянно пропускают часть уплотнённого рабочего тела в количестве, обеспечивающем максимально

возможное уплотнение рабочего тела в камере уплотнителя, при этом к потребителю уплотнённой газовой среды подают часть уплотнённого рабочего тела в количестве, необходимом для внешнего использования.

18. Способ регулирования термомеханического процесса, включающий выполнение процесса по п. 6, отличающийся тем, что через рабочее колесо газовой турбины постоянно пропускают часть уплотнённого рабочего тела в количестве, обеспечивающем максимально возможное уплотнение рабочего тела в камере уплотнителя, которое затем подают к потребителю уплотнённой газовой среды, при этом другую часть уплотнённого рабочего тела подают к потребителю уплотнённой газовой среды в количестве, которое дополняет количество газовой среды, поступающее от газовой турбины, до уровня, необходимого для внешнего использования.

19. Устройство для осуществления способа по п. 13, содержащее устройство по п. 7, отличающееся тем, что снабжено регулируемым дроссельным устройством, расположенным во входном канале газовой турбины.

20. Устройство для осуществления способа по п. 14, содержащее устройство по п. 8, отличающееся тем, что снабжено первым регулируемым дроссельным устройством, расположенным во входном канале газовой турбины, вторым регулируемым дроссельным устройством, расположенным во входном канале рабочей камеры расширительного устройства, при этом регуляторы первого и второго дроссельных устройств связаны между собой таким образом, что при не полностью открытом для прохода рабочего тела первом дроссельном устройстве второе дроссельное устройство полностью закрыто, причём изменение расхода заряда рабочего тела через второе дроссельное

устройство становится возможным при полностью открытом первом дроссельном устройстве.

21. Устройство для осуществления способа по п. 15, содержащее устройство по п. 9, отличающееся тем, что снабжено регулируемым дроссельным устройством, расположенным во входном канале газовой турбины.

22. Устройство для осуществления способа по п. 16, содержащее устройство по п. 10, отличающееся тем, что снабжено первым регулируемым дроссельным устройством, расположенным во входном канале газовой турбины, вторым регулируемым дроссельным устройством, расположенным во входном канале для рабочего тела охладительного устройства, при этом регуляторы первого и второго дроссельных устройств связаны между собой таким образом, что при не полностью открытом для прохода рабочего тела первом дроссельном устройстве второе дроссельное устройство полностью закрыто, причём изменение расхода заряда рабочего тела через второе дроссельное устройство становится возможным при полностью открытом первом дроссельном устройстве.

23. Устройство для осуществления способа по п. 17, содержащее устройство по п. 11, отличающееся тем, что снабжено первым регулируемым дроссельным устройством, расположенным во входном канале газовой турбины, вторым регулируемым дроссельным устройством, расположенным во входном канале потребителя уплотнённой газовой среды, при этом регуляторы первого и второго дроссельных устройств связаны между собой таким образом, что при не полностью открытом для прохода рабочего тела первом дроссельном устройстве второе дроссельное устройство полностью закрыто, причём

изменение расхода уплотнённого рабочего тела через второе дроссельное устройство становится возможным при полностью открытом первом дроссельном устройстве.

24. Устройство для осуществления способа по п. 18, содержащее устройство по п. 12, отличающееся тем, что снабжено первым регулируемым дроссельным устройством, расположенным во входном канале газовой турбины, вторым регулируемым дроссельным устройством, расположенным во входном канале потребителя уплотнённой газовой среды, при этом регуляторы первого и второго дроссельных устройств связаны между собой таким образом, что при не полностью открытом для прохода рабочего тела первом дроссельном устройстве второе дроссельное устройство полностью закрыто, причём изменение расхода уплотнённого рабочего тела через второе дроссельное устройство становится возможным при полностью открытом первом дроссельном устройстве.

25. Устройство для обеспечения функционирования вращающегося вала, содержащее вал, опору, ответный цилиндрический элемент, жёстко связанный с валом, выполненный соосно оси вращения вала с зазором по отношению к поверхности опоры, винтовое углубление с закруглёнными наружными кромками, выполненное сквозным на цилиндрической поверхности ответного элемента, канал, образованный поверхностями опоры и винтового углубления, резервную ёмкость для смазывающей жидкости, образованную сквозными продольными каналами, выполненными в ответном цилиндрическом элементе параллельно его оси вращения, сообщённую с винтовым углублением с двух сторон, дополнительными углублениями с закруглёнными наружными кромками, выполненными на торцовых поверхностях ответного цилиндрического

элемента, при этом каждое дополнительное углубление сообщено с винтовым углублением и каналом резервной ёмкости, отличающееся тем, что опора выполнена в виде втулки, снабжённой с двух сторон упорными элементами, которые оборудованы сальниками для вала, взаимодействующими с ответным цилиндрическим элементом посредством шариков, расположенных в кольцевых канавках, выполненных на торцовых поверхностях упорных элементов и ответного цилиндрического элемента.

26. Способ регулирования термомеханического процесса, включающий выполнение процесса по п. 1, отличающийся тем, что отделяют часть уплотнённого рабочего тела и отводят её из соединительного канала в охлаждающий канал, в котором её охлаждают путём передачи теплоты окружающей среде и подают в выходное устройство, где смешивают с частью рабочего тела, поступающей из турбины, при этом через газовую турбину постоянно пропускают часть уплотнённого рабочего тела в количестве, обеспечивающем максимально возможное уплотнение рабочего тела в камере уплотнителя, а к охлаждающему устройству подают часть уплотнённого рабочего тела в количестве, соответствующем количеству тепла, необходимому для заданного охлаждения рабочего тела на выходе из охлаждающего устройства.

27. Способ регулирования термомеханического процесса, включающий выполнение процесса по п. 1, отличающийся тем, что отделяют часть рабочего тела, прошедшего через газовую турбину, и отводят эту часть в нагревательный канал, в котором её нагревают путём передачи теплоты от окружающей среды и подают в камеру уплотнителя, где смешивают с рабочим телом, поступающим из окружающей среды,

при этом через рабочее колесо газовой турбины постоянно пропускают часть уплотнённого рабочего тела в количестве, обеспечивающем максимально возможное уплотнение рабочего тела в камере уплотнителя, а к нагревательному устройству подают часть прошедшего через газовую турбину рабочего тела в количестве, соответствующем количеству теплоты, необходимому для заданного нагревания рабочего тела на выходе из нагревательного устройства.

28. Способ регулирования термомеханического процесса, включающий выполнение процесса по п. 3, отличающийся тем, что отделяют часть уплотнённого рабочего тела и отводят её из соединительного канала в охлаждающий канал, в котором её охлаждают путём передачи теплоты окружающей среде, после чего возвращают в камеру уплотнительного устройства, при этом через рабочее колесо газовой турбины постоянно пропускают часть уплотнённого рабочего тела в количестве, обеспечивающем максимально возможное уплотнение рабочего тела в камере уплотнителя, а к охлаждающему устройству подают часть уплотнённого рабочего тела в количестве, соответствующем количеству тепла, необходимому для заданного охлаждения рабочего тела на выходе из охлаждающего устройства.

29. Способ регулирования термомеханического процесса, включающий выполнение процесса по п. 3, отличающийся тем, что через рабочее колесо газовой турбины постоянно пропускают часть уплотнённого рабочего тела в количестве, обеспечивающем максимально возможное уплотнение рабочего тела в камере уплотнителя, часть рабочего тела, прошедшего через газовую турбину, подают в нагревательный канал, в котором его нагревают путём передачи теплоты от окружающей среды, после чего возвращают в камеру уплотнительного

устройства, при этом в нагревательный канал подают часть рабочего тела в количестве, соответствующем количеству тепла, потребному для заданного нагревания рабочего тела на выходе из нагревательного канала.

30. Устройство для осуществления способа по п. 26, содержащее устройство по п. 7, отличающееся тем, что снабжено охладительным каналом для рабочего тела, вход которого сообщен с выходом соединительного канала полости корпуса уплотнителя, а выход сообщен с выходным каналом газовой турбины, первым регулируемым дроссельным устройством, расположенным во входном канале газовой турбины, вторым регулируемым дроссельным устройством, расположенным во входном канале для рабочего тела охладительного устройства, при этом регуляторы первого и второго дроссельных устройств связаны между собой таким образом, что при не полностью открытом для прохода рабочего тела первом дроссельном устройстве второе дроссельное устройство полностью закрыто, причём изменение расхода рабочего тела через второе дроссельное устройство становится возможным при полностью открытом первом дроссельном устройстве.

31. Устройство для осуществления способа по п. 27, содержащее устройство по п. 7, отличающееся тем, что снабжено нагревательным устройством для рабочего тела, вход которого сообщён с выходным каналом газовой турбины, а выход сообщен с входным каналом камеры уплотнителя, первым регулируемым дроссельным устройством, расположенным во входном канале газовой турбины, вторым регулируемым дроссельным устройством, расположенным во входном канале для рабочего тела нагревательного устройства, при этом регуляторы первого и второго дроссельных устройств связаны между собой таким образом, что при не полностью открытом для прохода

рабочего тела первом дроссельном устройстве второе дроссельное устройство полностью закрыто, причём изменение расхода рабочего тела через второе дроссельное устройство становится возможным при полностью открытом первом дроссельном устройстве.

32. Устройство для осуществления способа по п. 28, содержащее устройство по п. 9, отличающееся тем, что снабжено охлаждающим каналом для рабочего тела, вход которого сообщён с выходом соединительного канала полости корпуса уплотнителя, а выход сообщен с выходным каналом газовой турбины, первым регулируемым дроссельным устройством, расположенным во входном канале газовой турбины, вторым регулируемым дроссельным устройством, расположенным во входном канале для рабочего тела охлаждающего устройства, при этом регуляторы первого и второго дроссельных устройств связаны между собой таким образом, что при не полностью открытом для прохода рабочего тела первом дроссельном устройстве второе дроссельное устройство полностью закрыто, причём изменение расхода рабочего тела через второе дроссельное устройство становится возможным при полностью открытом первом дроссельном устройстве.

33. Устройство для осуществления способа по п. 29, содержащее устройство по п. 9, отличающееся тем, что снабжено нагревательным каналом для рабочего тела, вход которого сообщён с выходным каналом газовой турбины, а выход сообщен с входным каналом камеры уплотнителя, первым регулируемым дроссельным устройством, расположенным во входном канале газовой турбины, вторым регулируемым дроссельным устройством, расположенным во входном канале для рабочего тела нагревательного устройства, при этом регуляторы первого и второго дроссельных устройств связаны между

собой таким образом, что при не полностью открытом для прохода рабочего тела первом дроссельном устройстве второе дроссельное устройство полностью закрыто, причём изменение расхода рабочего тела через второе дроссельное устройство становится возможным при полностью открытом первом дроссельном устройстве.

34. Способ по п.2, отличающийся тем, что используют рабочее тело, содержащее окислитель для топлива, например, воздух, причём после впуска в рабочую камеру части уплотнённого рабочего тела, эту часть смешивают с всprysкиваемым туда топливом, образуя при этом заряд горючей смеси, который воспламеняют от расположенного в рабочей камере запального элемента, например, свечи накаливания.

35. Способ по п.2, отличающийся тем, что в соединительном канале уплотнённое рабочее тело дополнительно нагревают внешним теплоносителем, например, продуктами сгорания газообразного, жидкого или твёрдого топлива.

36. Способ по п. 1, отличающийся тем, что отделяют часть уплотнённого рабочего тела и отводят её из соединительного канала в охладительный канал, в котором её охлаждают путём передачи теплоты окружающей среде и подают в выходное устройство, где смешивают с частью рабочего тела, поступающей из турбины.

37. Способ по п. 1, отличающийся тем, что отделяют часть уплотнённого рабочего тела и отводят её из соединительного канала в охладительный канал, в котором её охлаждают путём передачи теплоты окружающей среде и подают в камеру уплотнителя, где смешивают с рабочим телом, поступающим из окружающей среды.

38. Способ по п. 1, отличающийся тем, что отделяют часть рабочего тела, прошедшего через газовую турбину, и отводят эту часть в

нагревательный канал, в котором её нагревают путём передачи теплоты от окружающей среды и подают в камеру уплотнителя, где смешивают с рабочим телом, поступающим из окружающей среды.

39. Способ по одному из п.п. 1, 2, 34, отличающийся тем, что отделяют часть уплотнённого рабочего тела и отводят её из соединительного канала в охлаждающий канал, в котором её охлаждают путём передачи теплоты окружающей среде и подают в камеру уплотнителя, при этом отделяют часть рабочего тела, прошедшего через газовую турбину, и отводят её в нагревательный канал, в котором её нагревают путём передачи теплоты от окружающей среды, затем подают в камеру уплотнителя, где смешивают с рабочим телом, поступающим из окружающей среды, и частью рабочего тела, поступающей из охлаждающего канала.

40. Способ по п. 2, отличающийся тем, что отделяют часть уплотнённого рабочего тела и отводят её из соединительного канала в охлаждающий канал, в котором её охлаждают путём передачи теплоты окружающей среде, затем подают в выходной канал газовой турбины, где смешивают с частью рабочего тела, прошедшего через газовую турбину, при этом часть рабочего тела, прошедшего через рабочую камеру расширительного устройства, отделяют и отводят в нагревательный канал, в котором её нагревают путём передачи теплоты от окружающей среды и подают в камеру уплотнителя, где смешивают с рабочим телом, поступающим из окружающей среды.

41. Способ по п. 3, отличающийся тем, что отделяют часть уплотнённого рабочего тела и отводят её из соединительного канала в охлаждающий канал, в котором её охлаждают путём передачи теплоты окружающей среде, после чего возвращают в камеру уплотнительного

устройства, где смешивают с частью рабочего тела, поступающей из турбины.

42. Способ по п. 3, отличающийся тем, что рабочее тело, прошедшее через газовую турбину, подают в нагревательный канал, в котором его нагревают путём передачи теплоты от окружающей среды, после чего возвращают в камеру уплотнительного устройства.

43. Способ по п. 4, отличающийся тем, что отделяют часть уплотнённого рабочего тела и отводят её из соединительного канала в охладительный канал, в котором её охлаждают путём передачи теплоты окружающей среде, после чего возвращают в камеру уплотнительного устройства, где смешивают с частью рабочего тела, поступающей из турбины, при этом часть рабочего тела, прошедшего через рабочую камеру расширительного устройства, подают в нагревательный канал, в котором её нагревают путём передачи теплоты от окружающей среды, после чего возвращают в камеру уплотнительного устройства.

44. Способ по п.42, отличающийся тем, что в соединительном канале уплотняемое рабочее тело дополнительно нагревают внешним теплоносителем, например, продуктами сгорания газообразного, жидкого или твёрдого топлива.

45. Способ по п. 3 либо п. 4, отличающийся тем, что рабочее тело, размещённое во внутренних объёмах всех устройств, теплоизолируют от внешней газообразной среды, например, в результате её откачивания из замкнутого объёма теплозащитного кожуха, отделяющего окружающее их пространство от внешней среды.

46. Способ по одному из п.п. 41-43, отличающийся тем, что рабочее тело, размещённое во внутренних объёмах нагревательных и охладительных каналов, теплоизолируют от внешней газообразной среды,

например, путём ограничения её доступа в окружающее их пространство с помощью замкнутого теплозащитного кожуха.

47. Способ по одному из п.п. 1-6, 13-18, 26-29, 34-46, отличающийся тем, что в качестве рабочего тела используют атмосферный воздух или водяной пар.

48. Способ по одному из п.п. 3, 4, 14-16, 28, 29, 41-46, отличающийся тем, что в качестве рабочего тела используют газ с высокой теплоёмкостью, например, водород.

49. Способ по одному из п.п. 3, 4, 14-16, 28, 29, 41-46, отличающийся тем, что в качестве рабочего тела используют инертный газ, например, гелий.

50. Устройство по п. 8, отличающееся тем, что канал для выпуска газов из рабочей камеры расширительного устройства совмещён с выходным устройством газовой турбины уплотнителя.

51. Устройство по п. 8 либо п. 50, отличающееся тем, что расширительное устройство выполнено в виде роторной машины с заслонками.

52. Устройство по п. 8 либо п. 50, отличающееся тем, что расширительное устройство выполнено в виде газовой турбины.

53. Устройство по п. 8 либо п. 50, отличающееся тем, что расширительное устройство выполнено в виде поршневой машины.

54. Устройство по п. 8, отличающееся тем, что расширительное устройство выполнено в виде двигателя внутреннего сгорания, снабжённым системами питания, воспламенения и газораспределения.

55. Устройство по п. 54, отличающееся тем, что двигатель внутреннего сгорания выполнен поршневым, причём его система питания выполнена в виде системы непосредственного впрыска топлива.

56. Устройство по п. 54 отличающееся тем, что двигатель внутреннего сгорания выполнен турбореактивным.

57. Устройство по п. 54 отличающееся тем, что двигатель внутреннего сгорания выполнен роторным с заслонками, при этом его система питания выполнена в виде системы непосредственного впрыска топлива.

58. Устройство по п. 8 либо п. 50, отличающееся тем, что расширительное устройство выполнено в виде двигателя наружного сгорания, снабжённым рабочей камерой, системами питания, воспламенения, газораспределения, при этом его система питания выполнена в виде топки для сжигания твёрдого, жидкого или газообразного топлива, которая оборудована устройствами подачи топлива, окислителя и отвода продуктов сгорания, причём соединительный канал полости корпуса уплотнителя размещён в топке.

59. Устройство по п. 58, отличающееся тем, что рабочая камера двигателя наружного сгорания выполнена в виде поршневого устройства.

60. Устройство по п. 58, отличающееся тем, что рабочая камера двигателя наружного сгорания выполнена в виде турбинного устройства.

61. Устройство по п. 58, отличающееся тем, что рабочая камера двигателя наружного сгорания выполнена в виде роторного устройства с заслонками.

62. Устройство по п. 7, отличающееся тем, что содержит охлаждающий канал для рабочего тела, вход которого сообщён с выходом соединительного канала полости корпуса уплотнителя, а выход сообщен с выходным каналом газовой турбины.

63. Устройство по п. 7, отличающееся тем, что содержит охлаждающий канал для рабочего тела, вход которого сообщён с

выходом соединительного канала полости корпуса уплотнителя, а выход сообщен с входным каналом камеры уплотнителя.

64. Устройство по одному из п.п. 7, 59-62, отличающееся тем, что содержит нагревательный канал для рабочего тела, вход которого сообщён с выходным каналом газовой турбины, а выход сообщен с входным каналом камеры уплотнителя.

65. Устройство по одному из п.п. 7, 8, 50, 54, отличающееся тем, что содержит охлаждающий и нагревательный каналы для рабочего тела, при этом вход охлаждающего канала сообщён с выходом соединительного канала полости корпуса уплотнителя, а его выход сообщен с входным каналом камеры уплотнителя, вход нагревательного канала сообщён с выходным каналом газовой турбины, а его выход сообщен с входным каналом камеры уплотнителя.

66. Устройство по п. 8 либо п. 50, отличающееся тем, что содержит охлаждающий и нагревательный каналы для рабочего тела, при этом вход охлаждающего канала сообщён с выходом соединительного канала полости корпуса уплотнителя, а его выход сообщен с выходным каналом газовой турбины, вход нагревательного канала сообщён с каналом для выпуска газов из рабочей камеры расширительного устройства, а его выход сообщен с входным каналом камеры уплотнителя.

67. Устройство по одному из п.п. 59-61, отличающееся тем, что содержит охлаждающий и нагревательный каналы для рабочего тела, при этом вход охлаждающего канала сообщён с выходом соединительного канала полости корпуса уплотнителя, а его выход сообщен с выходным каналом газовой турбины, вход нагревательного канала сообщён с каналом для выпуска газов из рабочей камеры расширительного устройства, а его выход сообщен с входным каналом камеры уплотнителя.

68. Устройство по п. 9, отличающееся тем, что содержит охлаждающий канал для рабочего тела, вход которого сообщён с выходом соединительного канала полости корпуса уплотнителя, а выход сообщен с выходным каналом газовой турбины.

69. Устройство по п. 9, отличающееся тем, что содержит нагревательный канал для рабочего тела, вход которого сообщён с выходным каналом газовой турбины, а выход сообщен с входным каналом камеры уплотнителя.

70. Устройство по п. 10, отличающееся тем, что содержит охлаждающий и нагревательный каналы для рабочего тела, при этом вход охлаждающего канала сообщён с выходом соединительного канала полости корпуса уплотнителя, а его выход сообщен с входным каналом камеры уплотнителя, вход нагревательного канала сообщён с выходным каналом расширительного устройства, а его выход сообщен с входным каналом камеры уплотнителя.

71. Устройство по п. 9 либо п. 10, отличающееся тем, что все его элементы размещены внутри замкнутого объёма пространства, который отделён теплозащитным слоем от внешней среды.

72. Устройство по п. 71, отличающееся тем, что теплозащитный слой образован теплоизолирующими стенками замкнутого объёма.

73. Устройство по п. 72, отличающееся тем, что дополнительный теплозащитный слой образован газом с низкой теплопроводностью, например, разреженным воздухом, которым заполнен замкнутый объём.

74. Устройство по одному из п.п. 68-70, отличающееся тем, что каждый нагревательный или охлаждающий канал размещён внутри замкнутого объёма пространства, который образован теплозащитным слоем, отделяющим этот объём от внешней среды.

75. Устройство для осуществления способа по п. 15, содержащее устройство по п. 9 либо п. 71, отличающееся тем, что снабжено регулируемым дроссельным устройством, расположенным во входном канале газовой турбины.

76. Устройство для осуществления способа по п. 16, содержащее устройство по п. 10, отличающееся тем, что снабжено первым регулируемым дроссельным устройством, расположенным во входном канале газовой турбины, вторым регулируемым дроссельным устройством, расположенным во входном канале рабочей камеры расширительного устройства, при этом регуляторы первого и второго дроссельных устройств связаны между собой таким образом, что при не полностью открытом для прохода рабочего тела первом дроссельном устройстве второе дроссельное устройство полностью закрыто, причём изменение расхода заряда рабочего тела через второе дроссельное устройство становится возможным при полностью открытом первом дроссельном устройстве.

77. Устройство для осуществления способа по п. 15, содержащее устройство по п. 10 либо п. 71, отличающееся тем, что снабжено первым регулируемым дроссельным устройством, расположенным во входном канале газовой турбины, вторым регулируемым дроссельным устройством, расположенным во входном канале для рабочего тела охладительного устройства, при этом регуляторы первого и второго дроссельных устройств связаны между собой таким образом, что при не полностью открытом для прохода рабочего тела первом дроссельном устройстве второе дроссельное устройство полностью закрыто, причём изменение расхода заряда рабочего тела через второе дроссельное устройство становится возможным при полностью открытом первом

дроссельном устройстве.

78. Устройство для осуществления способа по п. 15, содержащее устройство по п. 69 либо п. 74, отличающееся тем, что снабжено первым регулируемым дроссельным устройством, расположенным во входном канале газовой турбины, вторым регулируемым дроссельным устройством, расположенным во входном канале для рабочего тела нагревательного устройства, при этом регуляторы первого и второго дроссельных устройств связаны между собой таким образом, что при не полностью открытом для прохода рабочего тела первом дроссельном устройстве второе дроссельное устройство полностью закрыто, причём изменение расхода заряда рабочего тела через второе дроссельное устройство становится возможным при полностью открытом первом дроссельном устройстве.

79. Устройство по одному из п.п. 7-12, 19-24, отличающееся тем, что содержит дополнительную ёмкость для газа, снабжённую предохранительным клапаном, впускным и выпускным каналами, обратным клапаном, размещённым во входном канале, газовым редуктором, вентилем, размещёнными в выпускном канале, при этом вход впускного канала сообщён с выходом соединительного канала полости корпуса уплотнителя, а выход выпускного канала сообщен с входным каналом газовой турбины.

80. Устройство по п. 25, отличающееся тем, что упорный элемент выполнен регулируемым и размещён с возможностью перемещения в осевом направлении внутри втулки.

81. Устройство по п. 25, отличающееся тем, что упорный элемент выполнен опирающимся на торцовые края втулки.

82. Устройство по п. 25, отличающееся тем, что ответный элемент

выполнен в виде цилиндрического насадка, закреплённого на валу.

83. Устройство по п. 25, отличающееся тем, что ответный элемент выполнен в виде цилиндрического выступа вала.

84. Устройство по 58, отличающееся тем, что содержит нагревательный канал для рабочего тела, вход которого сообщён с выходным каналом газовой турбины, а выход сообщен с входным каналом камеры уплотнителя.

85. Устройство по 58, отличающееся тем, что содержит охлаждающий и нагревательный каналы для рабочего тела, при этом вход охлаждающего канала сообщён с выходом соединительного канала полости корпуса уплотнителя, а его выход сообщен с выходным каналом газовой турбины, вход нагревательного канала сообщён с каналом для выпуска газов из рабочей камеры расширительного устройства, а его выход сообщен с входным каналом камеры уплотнителя».

Данная формула изобретения была принята к рассмотрению при экспертизе заявки по существу.

По результатам рассмотрения заявки, экспертиза приняла решение от 29.05.2007 об отказе в выдаче патента из-за несоответствия заявленной группы изобретений условию патентоспособности «промышленная применимость» в соответствии с пунктом 1 статьи 4 Патентного закона Российской Федерации от 23.09.1992 № 3517-1, с изменениями и дополнениями, внесенными Федеральным законом «О внесении изменений и дополнений в Патентный закон Российской Федерации» от 07.02.2003 № 22 – ФЗ (далее – Закон).

В решении экспертизы отмечено следующее.

Пункт 1 формулы изобретения содержит следующие признаки: «подачу уплотненной газообразной среды... к потребителю... вращение

газообразной среды вместе с камерой осуществляют от рабочего колеса газовой турбины, связанного с камерой уплотнителя, для чего через лопасти рабочего колеса газовой турбины пропускают газ повышенного давления... в качестве газа с повышенным давлением используют уплотненное в камере уплотнителя рабочее тело».

В изобретении, предложенном в п. 1, нарушен закон сохранения энергии, согласно которому «общее количество энергии, поступающее в двигатель, было в точности равно общему количеству выходящей из него энергии» и «энергия не может исчезать или возникать из ничего» (см. Бродянский В.М. «Вечный двигатель – прежде и теперь», Москва, Энергоатомиздат, 1989, стр. 11). В реальных условиях количество подводимой энергии к двигателю будет больше количества выходящей из него энергии на величину потерь. «Любая сложная машина, являющаяся комбинацией взаимодействующих между собой рычагов, колес и других деталей, не может дать выигрыша в работе. Ни один механизм не может совершить большую работу, чем совершают внешние силы для приведения его в действие» (см. Кабардин О.Ф., Физика, Справочные материалы, Учебное пособие для учащихся, 3-е издание, Москва, «Просвещение», 1991, стр. 51-53).

Таким образом, в описании, содержащемся в заявке на дату ее подачи, не приведены средства и методы, с помощью которых возможно осуществление упомянутых выше признаков.

В соответствии с вышеизложенным и согласно пункту 19.5.1.(2) Правил ИЗ, предложенное изобретение по пункту 1 заявленной формулы не соответствует условию патентоспособности «промышленная применимость».

Пункт 2 формулы изобретения содержит следующие признаки

«подачу уплотненной газообразной среды... к рабочей камере расширительного устройства... вращение газообразной среды вместе с камерой осуществляют от рабочего колеса газовой турбины, связанного с камерой уплотнителя, для чего через лопатки рабочего колеса турбины пропускают газ повышенного давления... в качестве газа с повышенным давлением используют уплотненное в камере уплотнителя рабочее тело, для чего после уплотнения от рабочего тела отделяют часть заряда, которую расширяют в рабочей камере расширительного устройства... при этом остальную часть заряда пропускают через рабочее колесо газовой турбины, связанное с камерой уплотнителя».

В изобретении, предложенном по пункту 2 заявленной формулы нарушен закон сохранения энергии, согласно которому «общее количество энергии, поступающее в двигатель, было в точности равно общему количеству выходящей из него энергии» и «энергия не может исчезать или возникать из ничего» (см. указанную выше книгу Бродянского В.М. «Вечный двигатель – прежде и теперь», стр. 11). В реальных условиях количество подводимой энергии к двигателю будет больше количества выходящей из него энергии на величину потерь. «Любая сложная машина, являющаяся комбинацией взаимодействующих между собой рычагов, колес и других деталей, не может дать выигрыша в работе. Ни один механизм не может совершить большую работу, чем совершают внешние силы для приведения его в действие» (см. указанную выше книгу Кабардина О.Ф., Физика, Справочные материалы, Учебное пособие для учащихся, стр. 51-53). Согласно первому закону термодинамики: «при любых превращениях в системе входящий в нее поток энергии всегда равен выходящему» (см. указанную выше книгу Бродянского В.М. стр. 86-87). Известно, что «всякий механизм,

совершающий работу, должен откуда-то получать энергию, за счет которой эта работа производится» (см. Элементарный учебник физики под редакцией академика Г.С. Ландсберга, АОЗТ «Шрайк», Москва, 1995 г., том 1, стр. 210).

Таким образом, в описании, содержащемся в заявке на дату ее подачи, не приведены средства и методы, с помощью которых возможно осуществление указанных выше признаков.

В связи с вышеизложенным и согласно пункту 19.5.1.(2) Правил ИЗ, предложенное изобретение по пункту 2 заявленной формулы не соответствует условию патентоспособности «промышленная применимость».

Пункт 3 формулы изобретения содержит следующие признаки: «подачу уплотненной газообразной среды к потребителю... вращение газообразной среды вместе с камерой осуществляют от рабочего колеса газовой турбины, связанного с камерой уплотнителя, для чего через лопасти рабочего колеса турбины пропускают газ повышенного давления... в качестве газа с повышенным давлением используют уплотненное в камере уплотнителя рабочее тело, причем отработавшую в турбине часть рабочего тела подают в камеру уплотнителя, где его смешивают с другими отработавшими частями рабочего тела, поступившими туда ранее из газовой турбины и...вместе образующими рабочее тело, при этом после уплотнения рабочее тело пропускают через рабочее тело газовой турбины, связанное с камерой уплотнителя и снова подают в камеру уплотнителя».

Известно, что «всякий механизм, совершающий работу, должен откуда-то получать энергию, за счет которой эта работа производится» (см. указанный выше Элементарный учебник физики под редакцией

академика Г.С. Ландсберга, том 1, стр. 210). Поэтому утверждение заявителя о том, что возможно в предложенном способе получить техническую работу для поддержания процесса уплотнения газообразной среды и ее циркуляции в замкнутом объеме, без массообмена с окружающей средой, ошибочно. Предложенный способ противоречит экспериментально установленному закону сохранения и превращения энергии, который говорит, что при любых физических взаимодействиях энергия не возникает и не исчезает, а только превращается из одной формы в другую (см. Политехнический словарь, издание третье, Москва, «Советская энциклопедия», 1989, стр. 77). Согласно закону сохранения энергии «общее количество энергии, поступающее в двигатель, было в точности равно общему количеству выходящей из него энергии» и «энергия не может исчезать или возникать из ничего» (см. указанную выше книгу Бродянского В.М. «Вечный двигатель – прежде и теперь», стр. 11). То есть в предложенном изобретении по пункту 3 заявленной формулы отсутствует подвод энергии.

Таким образом, в описании, содержащемся в заявке на дату ее подачи, не приведены средства и методы, с помощью которых возможно осуществление упомянутых выше признаков.

В связи с чем и согласно пункту 19.5.1.(2) Правил ИЗ, предложенное изобретение по пункту 3 заявленной формулы не соответствует условию патентоспособности «промышленная применимость».

Пункт 4 формулы изобретения содержит следующие признаки: «подачу уплотненной газообразной среды... к рабочей камере расширительного устройства, многократное повторение впуска заряда рабочего тела в рабочую камеру, расширение заряда в рабочей камере... причем вращение газообразной среды вместе с камерой осуществляют от

рабочего колеса газовой турбины, связанного с камерой уплотнителя, для чего через лопатки рабочего колеса турбины пропускают газ повышенного давления... в качестве газа с повышенным давлением используют уплотненное в камере уплотнителя рабочее тело, для чего после уплотнения от рабочего тела отделяют часть заряда, которую расширяют в рабочей камере расширительного устройства, а затем возвращают в камеру уплотнителя, при этом остальную часть заряда пропускают через рабочее колесо газовой турбины, связанное с камерой уплотнителя, затем возвращают в камеру уплотнителя».

Известно, что «всякий механизм, совершающий работу, должен откуда-то получать энергию, за счет которой эта работа производится» (см. указанный выше Элементарный учебник физики под редакцией академика Г.С. Ландсберга, том 1, стр. 210). Поэтому утверждение заявителя о том, что возможно в предложенном способе получить техническую работу для поддержания процесса уплотнения газообразной среды и ее циркуляции в замкнутом объеме, без массообмена с окружающей средой, ошибочно. Предложенный способ противоречит экспериментально установленному закону сохранения и превращения энергии, который говорит, что при любых физических взаимодействиях энергия не возникает и не исчезает, а только превращается из одной формы в другую (см. Политехнический словарь, издание третье, Москва, «Советская энциклопедия», 1989, стр. 77). При этом «общее количество энергии, поступающее в двигатель, было в точности равно общему количеству выходящей из него энергии» и «энергия не может исчезать или возникать из ничего» (см. указанную выше книгу Бродянского В.М. «Вечный двигатель – прежде и теперь», стр. 11). Т.е. в предложенном изобретении по пункту 4 заявленной формулы отсутствует подвод

энергии.

Таким образом, в описании, содержащемся в заявке на дату ее подачи, не приведены средства и методы, с помощью которых возможно осуществление упомянутых выше признаков.

В соответствии с вышеизложенным и согласно пункту 19.5.1.(2) Правил ИЗ, предложенное изобретение по пункту 4 заявленной формулы не соответствует условию патентоспособности «промышленная применимость».

Пункт 5 формулы изобретения содержит следующие признаки: «подачу уплотненной газообразной среды к потребителю... причем вращение газообразной среды вместе с камерой осуществляют от рабочего колеса газовой турбины, связанного с камерой уплотнителя, для чего через лопатки рабочего колеса турбины пропускают газ повышенного давления, в качестве газа с повышенным давлением используют уплотненное в камере уплотнителя рабочее тело, для чего после уплотнения отделяют часть уплотненного рабочего тела, которое подают к потребителю уплотненной газовой среды, при этом остальную часть уплотненного рабочего тела пропускают через рабочее колесо газовой турбины, связанное с камерой уплотнителя, затем снова подают в камеру уплотнителя, где его смешивают с другими отработавшими частями рабочего тела, поступившими туда ранее из газовой турбины и вместе образующими рабочее тело».

Известно, что «всякий механизм, совершающий работу, должен откуда-то получать энергию, за счет которой эта работа производится» (см. указанный выше Элементарный учебник физики под редакцией академика Г.С. Ландсберга, том 1, стр. 210). Поэтому утверждение заявителя о том, что возможно в предложенном способе получить работу

для поддержания процесса уплотнения газообразной среды и ее циркуляции в замкнутом объеме, изолированного от окружающей среды, т.е. без массообмена с последней, ошибочно. Предложенный способ противоречит экспериментально установленному закону сохранения и превращения энергии, который говорит, что при любых физических взаимодействиях энергия не возникает и не исчезает, а только превращается из одной формы в другую (см. Политехнический словарь, издание третье, Москва, «Советская энциклопедия», 1989, стр. 77). При этом «общее количество энергии, поступающее в двигатель, было в точности равно общему количеству выходящей из него энергии» и «энергия не может исчезать или возникать из ничего» (см. указанную выше книгу Бродянского В.М. «Вечный двигатель – прежде и теперь», Москва, Энергоатомиздат, 1989, стр. 11). В предложенном изобретении по пункту 5 предложенной формулы отсутствует подвод энергии.

Таким образом, в описании, содержащемся в заявке на дату ее подачи, не приведены средства и методы, с помощью которых возможно осуществление упомянутых выше признаков.

В связи с вышеизложенным и согласно пункту 19.5.1.(2) Правил ИЗ предложенное изобретение по пункту 5 заявленной формулы не соответствует условию патентоспособности «промышленная применимость».

Пункт 6 формулы изобретения содержит следующие признаки: «вращение газообразной среды вместе с камерой осуществляют от рабочего колеса газовой турбины, связанного с камерой уплотнителя, для чего через лопатки рабочего колеса турбины пропускают газ повышенного давления... в качестве газа с повышенным давлением используют уплотненное в камере уплотнителя рабочее тело, для чего

после уплотнения отделяют часть уплотненного рабочего тела, которую подают потребителю, при этом остальную часть уплотненного рабочего тела пропускают через рабочее колесо газовой турбины, связанное с камерой уплотнителя, и подают к потребителю, уплотненной газовой среды».

В предложенном изобретении по пункту 6 заявленной формулы нарушен закон сохранения энергии, согласно которому «общее количество энергии, поступающее в двигатель, было в точности равно общему количеству выходящей из него энергии» и «энергия не может исчезать или возникать из ничего» (см. указанную выше книгу Бродянского В.М. «Вечный двигатель – прежде и теперь», стр. 11). В реальных условиях количество подводимой энергии к двигателю будет больше количества выходящей из него энергии на величину потерь. «Любая сложная машина, являющаяся комбинацией взаимодействующих между собой рычагов, колес и других деталей, не может дать выигрыша в работе. Ни один механизм не может совершить большую работу, чем совершают внешние силы для приведения его в действие» (см. указанную выше книгу Кабардина О.Ф., Физика, Справочные материалы, Учебное пособие для учащихся, стр. 51-53). Согласно первому закону термодинамики: «при любых превращениях в системе входящий в нее поток энергии всегда равен выходящему» (см. указанную выше книгу Бродянского В.М. стр. 86-87). Известно, что «всякий механизм, совершающий работу, должен откуда-то получать энергию, за счет которой эта работа производится» (см. указанный выше Элементарный учебник физики под редакцией академика Г. С. Ландсберга, том 1, стр. 210). В предложенном изобретении по пункту 6 заявленной формулы отсутствует подвод энергии.

Таким образом, в описании, содержащемся в заявке на дату ее подачи, не приведены средства и методы, с помощью которых возможно осуществление упомянутых признаков.

В связи с вышеизложенным и согласно пункту 19.5.1.(2) Правил ИЗ, предложенное изобретение по пункту 6 предложенной формулы не соответствует условию патентоспособности «промышленная применимость».

По пункту 7 формулы изобретения предложено устройство для осуществления способа по пункту 1 данной формулы, содержащее, в частности, следующие признаки: «привод... выполненный в виде газовой турбины, связанной с источником газа повышенного давления, а рабочее колесо турбины связано с камерой уплотнителя выход... уплотнителя сообщен с входным каналом газовой турбины».

Однако данное устройство не может реализовать указанное заявителем назначение - осуществить реализацию способа по пункту 1 заявленной формулы по следующим причинам.

Известно, что двигателем называется машина, преобразующая какой-либо вид энергии в механическую работу (см. Политехнический словарь, издание третье, Москва, «Советская энциклопедия», 1989, стр. 141.

В предложенном устройстве по пункту 7 заявленной формулы отсутствует подвод энергии и нарушен закон сохранения энергии. Согласно указанному закону «Энергия не может исчезать или возникать из ничего» (см. указанную выше книгу Бродянского В.М. «Вечный двигатель – прежде и теперь», стр.11). В реальных условиях количество подводимой энергии к двигателю будет больше количества выходящей из него энергии на величину потерь. «Любая сложная машина, являющаяся

комбинацией взаимодействующих между собой рычагов, колес и других деталей, не может дать выигрыша в работе. Ни один механизм не может совершить большую работу, чем совершают внешние силы для приведения его в действие» (см. указанную выше книгу Кабардина О.Ф., Физика, Справочные материалы, Учебное пособие для учащихся, стр. 51-53).

Заявленное устройство является механическим вечным двигателем первого рода. Вечный двигатель первого рода - воображаемая машина, которая, будучи раз пущена в ход, совершала бы работу неограниченно долгое время, не потребляя энергии извне.

Согласно первому закону термодинамики: «при любых превращениях в системе входящий в нее поток энергии всегда равен выходящему» (см. указанную выше книгу Бродянского В.М. стр. 86-87).

В соответствии с вышеизложенным и согласно пункту 19.5.1.(2) Правил ИЗ, предложенное изобретение, по пункту 7 заявленной формулы не соответствует условию патентоспособности «промышленная применимость».

По пункту 8 формулы изобретения предложено устройство для осуществления способа по пункту 2, содержащее, в частности, следующие признаки: «соединительным каналом, сообщающим полость уплотнителя с потребителем уплотненной газообразной среды, при этом привод выполнен в виде газовой турбины, связанной с источником газа повышенного давления, а рабочее колесо турбины связано с камерой уплотнителя... снабжено расширительным устройством, содержащим его рабочую камеру... выход соединительного канала полости корпуса уплотнителя сообщен с входным каналом газовой турбины и каналом для впуска газов в рабочую камеру».

Однако данное устройство не может реализовать указанное заявителем назначение - осуществить реализацию способа по пункту 2 предложенной формулы по следующим причинам.

Известно, что двигателем называется машина, преобразующая какой-либо вид энергии в механическую работу (см. Политехнический словарь, издание третье, Москва, «Советская энциклопедия», 1989, с. 141).

В предложенном устройстве по пункту 8 заявленной формулы отсутствует подвод энергии и нарушен закон сохранения энергии. Согласно указанному закону «Энергия не может исчезать или возникать из ничего» (см. указанную выше книгу Бродянского В.М. «Вечный двигатель – прежде и теперь», стр. 11). В реальных условиях количество подводимой энергии к двигателю будет больше количества выходящей из него энергии на величину потерь. «Любая сложная машина, являющаяся комбинацией взаимодействующих между собой рычагов, колес и других деталей, не может дать выигрыша в работе. Ни один механизм не может совершить большую работу, чем совершают внешние силы для приведения его в действие» (см. указанную выше книгу Кабардина О.Ф., Физика, Справочные материалы, Учебное пособие для учащихся, стр. 51-53).

Заявленное устройство является механическим вечным двигателем первого рода. Вечный двигатель первого рода - воображаемая машина, которая, будучи раз пущена в ход, совершала бы работу неограниченно долгое время, не потребляя энергии извне.

Заявитель считает, что полученная от уплотненного газа энергия будет больше подведенной к камере уплотнителя от вращающегося рабочего колеса турбины. При этом заявитель считает, что уплотненный газ обладает энергией, которая больше энергии затраченной на его

уплотнение настолько, что возможен съем дополнительной энергии от расширительного устройства. Однако согласно первому закону термодинамики: «при любых превращениях в системе входящий в нее поток энергии всегда равен выходящему» (см. указанную выше книгу Бродянского В.М. стр. 86-87).

В соответствии с вышеизложенным и согласно пункту 19.5.1(2) Правил ИЗ, предложенное изобретение по пункту 8 не соответствует условию патентоспособности «промышленная применимость».

По пункту 9 формулы изобретения предложено устройство для осуществления способа по пункту 3, содержащее, в частности, следующие признаки: «привод выполнен в виде газовой турбины, связанной с источником газа повышенного давления, рабочее колесо турбины связано с камерой уплотнителя... выход соединительного канала полости корпуса уплотнителя сообщен с входным каналом газовой турбины, причем выходной канал газовой турбины сообщен с входным каналом камеры уплотнителя».

Однако данное устройство не может реализовать указанное заявителем назначение - осуществить реализацию способа по пункту 3 заявленной формулы по следующим причинам.

Известно, что двигателем называется машина, преобразующая какой-либо вид энергии в механическую работу (см. Политехнический словарь, издание третье, Москва, «Советская энциклопедия», 1989, с. 141).

В предложенном устройстве по пункту 9 заявленной формулы отсутствует подвод энергии и нарушен закон сохранения энергии. Согласно указанному закону «Энергия не может исчезать или возникать из ничего» (см. указанную выше книгу Бродянского В.М. «Вечный двигатель – прежде и теперь», стр. 11). В реальных условиях количество

подводимой энергии к двигателю будет больше количества выходящей из него энергии на величину потерь. «Любая сложная машина, являющаяся комбинацией взаимодействующих между собой рычагов, колес и других деталей, не может дать выигрыша в работе. Ни один механизм не может совершить большую работу, чем совершают внешние силы для приведения его в действие» (см. указанную выше книгу Кабардин О.Ф., Физика, Справочные материалы, Учебное пособие для учащихся, стр. 51-53). Заявленное устройство является механическим вечным двигателем первого рода. Вечный двигатель первого рода - воображаемая машина, которая, будучи раз пущена в ход совершала бы работу неограниченно долгое время, не потребляя энергии извне. Заявитель считает, что полученная от уплотненного газа энергия будет больше подведенной к камере уплотнителя от вращающегося рабочего колеса турбины. При этом заявитель считает, что уплотненный газ обладает энергией, которая больше энергии затраченной на его уплотнение настолько, что возможен съем дополнительной энергии от расширительного устройства. Однако согласно первому закону термодинамики: «при любых превращениях в системе входящий в нее поток энергии всегда равен выходящему» (см. указанную выше книгу Бродянского В.М. стр. 86-87).

В соответствии с вышеизложенным и согласно пункту 19.5.1.(2) Правил ИЗ, предложенное изобретение по пункту 9 заявленной формулы не соответствует условию патентоспособности «промышленная применимость».

По пункту 10 формулы изобретения предложено устройство для осуществления способа по пункту 4 данной формулы, содержащее, в частности, следующие признаки: «соединительным каналом, сообщающим полость уплотнителя с потребителем уплотненной

газообразной среды, при этом привод выполнен в виде газовой турбины, связанной с источником газа повышенного давления, а рабочее колесо турбины связано с камерой уплотнителя... снабжено расширительным устройством, содержащим его рабочую камеру, причем выход соединительного канала полости корпуса уплотнителя сообщен с входным каналом газовой турбины и каналом для впуска газов в рабочую камеру, выходной канал газовой турбины уплотнителя сообщен с входным каналом камеры уплотнителя, канал для выпуска газов из рабочей камеры сообщен с входным каналом камеры уплотнителя».

Однако данное устройство не может реализовать указанное заявителем назначение - осуществить реализацию способа по пункту 4 предложенной формулы по следующим причинам.

Известно, что двигателем называется машина, преобразующая какой-либо вид энергии в механическую работу (см. Политехнический словарь, издание третье, Москва, «Советская энциклопедия», 1989, с. 141).

В предложенном устройстве по пункту 10 заявленной формулы отсутствует подвод энергии и нарушен закон сохранения энергии. Согласно указанному закону «Энергия не может исчезать или возникать из ничего» (см. указанную выше книгу Бродянского В.М. «Вечный двигатель – прежде и теперь», стр. 11). В реальных условиях количество подводимой энергии к двигателю будет больше количества выходящей из него энергии на величину потерь. «Любая сложная машина, являющаяся комбинацией взаимодействующих между собой рычагов, колес и других деталей, не может дать выигрыша в работе. Ни один механизм не может совершить большую работу, чем совершают внешние силы для приведения его в действие» (см. указанную выше книгу Кабардина О.Ф., Физика, Справочные материалы, Учебное пособие для учащихся, 3-е

издание, стр. 51-53). Заявленное устройство является механическим вечным двигателем первого рода. Вечный двигатель первого рода - воображаемая машина, которая, будучи раз пущена в ход, совершала бы работу неограниченно долгое время, не потребляя энергии извне. Заявитель считает, что полученная от уплотненного газа энергия будет больше подведенной к камере уплотнителя от вращающегося рабочего колеса турбины. При этом заявитель считает, что уплотненный газ обладает энергией, которая больше энергии затраченной на его уплотнение на столько, что возможен съем дополнительной энергии от расширительного устройства. Однако согласно первому закону термодинамики: «при любых превращениях в системе входящий в нее поток энергии всегда равен выходящему» (см. указанную выше книгу Бродянского В.М. стр. 86-87).

В соответствии с вышеизложенным и согласно пункту 19.5.1.(2) Правил ИЗ, предложенное изобретение по пункту 10 заявленной формулы не соответствует условию патентоспособности «промышленная применимость».

По пункту 11 формулы изобретения предложено устройство для осуществления способа по пункту 5, содержащее, в частности, признаки: «привод выполнен в виде газовой турбины, связанной с источником газа повышенного давления, а рабочее колесо турбины связано с камерой уплотнителя... выход соединительного канала полости корпуса уплотнителя сообщен с входным каналом газовой турбины и потребителем уплотненной газовой среды, причем выходной канал газовой турбины сообщен с входным каналом камеры уплотнителя».

Однако данное устройство не может реализовать указанное заявителем назначение - осуществить реализацию способа по пункту 5 по

следующим причинам.

Известно, что всякий механизм, совершающий работу, должен откуда-то получать энергию, за счет которой эта работа производится (см. указанный выше Элементарный учебник физики под редакцией академика Г.С. Ландсберга, том 1, стр. 210). Поэтому утверждение заявителя о том, что возможно в предложенном устройстве по пункту 11 предложенной формулы получить работу для поддержания процесса уплотнения газообразной среды и ее циркуляции в замкнутом объеме, изолированного от окружающей среды, ошибочно. Закон сохранения и превращения энергии говорит, что при любых физических взаимодействиях энергия не возникает и не исчезает, а только превращается из одной формы в другую (см. Политехнический словарь, издание третье, Москва, «Советская энциклопедия», 1989, с. 77). При этом «общее количество энергии, поступающее в двигатель, было в точности равно общему количеству выходящей из него энергии». Согласно указанному закону «Энергия не может исчезать или возникать из ничего» (см. указанную выше книгу Бродянского В.М. «Вечный двигатель – прежде и теперь», стр. 11). В предложенном изобретении по пункту 11 заявленной формулы отсутствует подвод энергии.

В связи с вышеизложенным и согласно пункту 19.5.1.(2) Правил ИЗ, предложенное изобретение по пункту 11 заявленной формулы не соответствует условию патентоспособности «промышленная применимость».

По пункту 12 формулы изобретения предложено устройство для осуществления способа по п. 6, содержащее, в частности, следующие признаки: «соединительным каналом, сообщающим полость уплотнителя с потребителем уплотненной газообразной среды... привод выполнен в

виде газовой турбины, связанной с источником газа повышенного давления, а рабочее колесо турбины связано с камерой уплотнителя, выход соединительного канала полости... сообщен с входным каналом газовой турбины и потребителем уплотненной газовой среды, причем выходной канал газовой турбины сообщен с потребителем уплотненной газовой среды».

Однако данное устройство не может реализовать указанное заявителем назначение - осуществить реализацию способа по пункту б заявленной формулы по следующим причинам.

В предложенном изобретении по пункту 12 нарушен закон сохранения энергии, согласно которому «общее количество энергии, поступающее в двигатель, было в точности равно общему количеству выходящей из него энергии». Согласно указанному закону «Энергия не может исчезать или возникать из ничего» (см. указанную выше книгу Бродянского В.М. «Вечный двигатель – прежде и теперь», стр. 11). В реальных условиях количество подводимой энергии к двигателю будет больше количества выходящей из него энергии на величину потерь. «Любая сложная машина, являющаяся комбинацией взаимодействующих между собой рычагов, колес и других деталей, не может дать выигрыша в работе. Ни один механизм не может совершить большую работу, чем совершают внешние силы для приведения его в действие» (см. указанную выше книгу Кабардина О.Ф., Физика, Справочные материалы, Учебное пособие для учащихся, стр. 51-53). Заявитель считает, что полученная от уплотненного газа энергия будет больше подведенной к камере уплотнителя от вращающегося рабочего колеса турбины. При этом заявитель считает, что уплотненный газ обладает энергией, которая больше энергии затраченной на его уплотнение настолько, что возможен

съем дополнительной энергии от расширительного устройства или передача части уплотненной газообразной среды потребителю. Однако согласно первому закону термодинамики: «при любых превращениях в системе входящий в нее поток энергии всегда равен выходящему» (см. указанную выше книгу Бродянского В.М. стр. 86-87). Известно, что всякий механизм, совершающий работу, должен откуда-то получать энергию, за счет которой эта работа производится (см. указанный выше Элементарный учебник физики под редакцией академика Г.С. Ландсберга, том 1, стр. 210). В предложенном изобретении по пункту 12 заявленной формулы отсутствует подвод энергии.

В связи с вышеизложенным и согласно пункту 19.5.1.(2) Правил ИЗ, предложенное изобретение, описанное в пункте 12 предложенной формулы не соответствует условию патентоспособности «промышленная применимость».

В части способа регулирования по пункту 13 заявленной формулы следует отметить, что поскольку он включает в себя выполнение процесса по пункту 1 данной формулы, т.е. содержит все признаки последнего, а способ по указанному пункту 1, как отмечено выше, признан не соответствующим условию патентоспособности «промышленная применимость», то по тем же основаниям способ по пункту 13 заявленной формулы также не соответствует условию «промышленная применимость».

Кроме того, относительно признаков, включенных в отличительную часть указанного пункта формулы: через рабочее колесо газовой турбины пропускают часть уплотненного в камере уплотнителя рабочего тела в количестве, соответствующем количеству работы, потребному для внешнего использования в виде потока газа через выходное устройство

для газа, следует отметить, что в описании, приведенном на дату подачи заявки не приведены средства и методы, с помощью которых возможно осуществить данный режим функционирования, что также не позволяет признать предложенное изобретение соответствующим условию патентоспособности «промышленная применимость» (см. пункт 19.5.1.(2) Правил ИЗ).

В части способа регулирования по пункту 14 заявленной формулы следует отметить, что поскольку он включает в себя выполнение процесса по пункту 2 данной формулы, т.е. все признаки последнего, а способ по указанному пункту 2, как отмечено выше, признан не соответствующим условию патентоспособности «промышленная применимость», то по тем же основаниям способ по пункту 14 заявленной формулы также не соответствует условию «промышленная применимость».

Кроме того, относительно признаков, включенных в отличительную часть указанного пункта формулы: «через рабочее колесо газовой турбины постоянно пропускают часть уплотненного рабочего тела в количестве, обеспечивающем максимально возможное уплотнение рабочего тела в камере уплотнителя, при этом к рабочей камере расширительного устройства подают часть уплотненного рабочего тела в количестве, соответствующем количеству работы, необходимому для внешнего использования в виде крутящего момента выходного вала расширительного устройства», следует отметить, что в описании, приведенном на дату подачи заявки не приведены средства и методы, с помощью которых возможно осуществить данный режим работы, что также не позволяет признать предложенное изобретение соответствующим условию патентоспособности «промышленная применимость» (см. пункт 19.5.1.(2) Правил ИЗ).

В части способа регулирования по пункту 15 заявленной формулы следует отметить, что поскольку он включает в себя выполнение процесса по пункту 3 данной формулы, т.е. все признаки последнего, а способ по указанному пункту 3, как отмечено выше, признан не соответствующим условию патентоспособности «промышленная применимость», то по тем же основаниям способ его регулирования также не соответствует условию «промышленная применимость».

Кроме того, относительно признаков, включенных в отличительную часть указанного пункта формулы: «через рабочее колесо газовой турбины пропускают часть уплотненного рабочего тела в количестве, соответствующем количеству работы, потребному для заданной степени уплотнения рабочего тела в камере уплотнителя», следует отметить, что в описании, приведенном на дату подачи заявки не приведены средства и методы, с помощью которых возможно осуществить данный режим работы, что также не позволяет признать предложенное изобретение, описанное в пункте 15 формулы изобретения, соответствующим условию патентоспособности «промышленная применимость» (см. пункт 19.5.1.(2) Правил ИЗ).

В части способа регулирования по пункту 16 заявленной формулы следует отметить, что поскольку он включает в себя выполнение процесса по пункту 4 данной формулы, т.е. все признаки последнего, а способ по указанному пункту 4, как отмечено выше, признан не соответствующим условию патентоспособности «промышленная применимость», то по тем же основаниям способ его регулирования также не соответствует условию «промышленная применимость».

Кроме того, относительно признаков, включенных в отличительную часть указанного пункта формулы: «через рабочее колесо газовой турбины

постоянно пропускают часть уплотненного рабочего тела в количестве, обеспечивающем максимально возможное уплотнение рабочего тела в камере уплотнителя, при этом к рабочей камере расширительного устройства подают часть уплотненного рабочего тела в количестве, соответствующем количеству работы, потребному для внешнего использования в виде крутящего момента выходного вала расширительного устройства», следует отметить, что в описании, приведенном на дату подачи заявки не приведены средства и методы, с помощью которых возможно осуществить данный режим работы, что также не позволяет признать предложенное изобретение соответствующим условию патентоспособности «промышленная применимость» (см. пункт 19.5.1.(2) Правил ИЗ).

В части способа регулирования по пункта 17 заявленной формулы следует отметить, что поскольку он включает в себя выполнение процесса по пункты 5 данной формулы, т.е. все признаки последнего, а способ по указанному пункту 5, как отмечено выше, признан не соответствующим условию патентоспособности «промышленная применимость», то по тем же основаниям способ его регулирования также не соответствует условию «промышленная применимость».

Кроме того, относительно признаков, включенных в отличительную часть указанного пункта формулы: «через рабочее колесо газовой турбины постоянно пропускают часть уплотненного рабочего тела в количестве, обеспечивающем максимально возможное уплотнение рабочего тела в камере уплотнителя, при этом к потребителю уплотненной газовой среды подают часть уплотненного рабочего тела в количестве, потребному для внешнего использования», следует отметить, что в описании, приведенном на дату подачи заявки не приведены средства и методы, с

помощью которых возможно осуществить указанный режим работы, что также не позволяет признать предложенное изобретение соответствующим условию патентоспособности «промышленная применимость» (см. пункт 19.5.1.(2) Правил ИЗ).

В части способа регулирования по пункту 18 заявленной формулы следует отметить, что поскольку он включает в себя выполнение процесса по пункту б данной формулы, т.е. все признаки последнего, а способ по указанному пункту б, как отмечено выше, признан не соответствующим условию патентоспособности «промышленная применимость», то по тем же основаниям способ его регулирования также не соответствует условию «промышленная применимость».

Кроме того, относительно признаков, включенных в отличительную часть указанного пункта формулы: «через рабочее колесо газовой турбины постоянно пропускают часть уплотненного рабочего тела в количестве, обеспечивающем максимально возможное уплотнение рабочего тела в камере уплотнителя, которое затем подают к потребителю уплотненной газовой среды, при этом другую часть уплотненного рабочего тела подают к потребителю уплотненной газовой среды в количестве, которое дополняет количество газовой среды, поступающее от газовой турбины, до уровня, потребного для внешнего использования», следует отметить, что в описании, приведенном на дату подачи заявки не приведены средства и методы, с помощью которых возможно осуществить указанный режим работы, что также не позволяет признать предложенное изобретение соответствующим условию патентоспособности «промышленная применимость» (см. пункт 19.5.1.(2) Правил ИЗ).

В части устройства по пункту 19 заявленной формулы следует отметить, что поскольку оно предназначено для осуществления способа

по пункту 13 данной формулы и включает все признаки устройства по пункту 7 данной формулы, а изобретение по указанному пункту 7 не соответствует условию патентоспособности «промышленная применимость», то по тем же основаниям устройство по пункт 19 также не соответствует условию «промышленная применимость».

В части устройства по пункту 20 следует отметить, что поскольку оно предназначено для осуществления способа по пункту 14 данной формулы и включает все признаки устройства по пункту 8 данной формулы, а изобретение по пункту 8 не соответствует условию патентоспособности «промышленная применимость», то по тем же основаниям устройство по пункту 20 также не соответствует условию «промышленная применимость».

В части устройства по пункту 21 предложенной формулы следует отметить, что поскольку оно предназначено для осуществления способа по пункту 15 данной формулы и включает в себя все признаки устройства по пункту 9 данной формулы, а изобретение по пункту 9 не соответствует условию патентоспособности «промышленная применимость», то по тем же основаниям устройство по пункту 21 также не соответствует условию «промышленная применимость».

В части устройства по пункту 22 заявленной формулы следует отметить, что поскольку оно предназначено для осуществления способа по пункту 16 данной формулы и включает все признаки устройства по пункту 10 данной формулы, а изобретение по указанному пункту 10 не соответствует условию патентоспособности «промышленная применимость», то по тем же основаниям устройство по пункту 22 также не соответствует условию «промышленная применимость».

В части устройства по пункту 23 заявленной формулы следует

отметить, что поскольку оно предназначено для осуществления способа по пункту 17 данной формулы и включает все признаки устройства по пункту 11 данной формулы, а изобретение по указанному пункту 11 не соответствует условию патентоспособности «промышленная применимость», то по тем же основаниям устройство по пункту 23 также не соответствует условию «промышленная применимость».

В части устройства по пункту 24 заявленной формулы следует отметить, что поскольку оно предназначено для осуществления способа по пункту 18 данной формулы и включает все признаки устройства по пункту 12 данной формулы, а изобретение по указанному пункту 12 не соответствует условию патентоспособности «промышленная применимость», то по тем же основаниям устройство по пункту 24 также не соответствует условию «промышленная применимость».

В части способа регулирования по пункту 26 заявленной формулы следует отметить, что поскольку он включает в себя выполнение процесса по пункту 1 данной формулы, т.е. все признаки последнего, а способ по указанному пункту 1, как отмечено выше, признан не соответствующим условию патентоспособности «промышленная применимость», то по тем же основаниям способ по пункту 26 заявленной формулы также не соответствует условию «промышленная применимость».

Кроме того, относительно признаков, включенных в отличительную часть указанного пункта формулы: «через газовую турбину постоянно пропускают часть уплотненного рабочего тела в количестве, обеспечивающем максимально возможное уплотнение рабочего тела в камере уплотнителя», следует отметить, что в описании, приведенном на дату подачи заявки не приведены средства и методы, с помощью которых возможно осуществить указанный режим работы, что также не позволяет

признать предложенное изобретение соответствующим условию патентоспособности «промышленная применимость» (см. пункт 19.5.1.(2) Правил ИЗ).

В части способа регулирования по пункту 27 предложенной формулы следует отметить, что поскольку он включает в себя выполнение процесса по пункту 1 данной формулы, т.е. все признаки последнего, а способ по указанному пункту 1, как отмечено выше, признан не соответствующим условию патентоспособности «промышленная применимость», то по тем же основаниям способ по пункту 27 заявленной формулы также не соответствует условию «промышленная применимость».

Кроме того, относительно признаков, включенных в отличительную часть указанного пункта формулы: «через рабочее колесо газовой турбины постоянно пропускают часть уплотненного рабочего тела в количестве, обеспечивающем максимально возможное уплотнение рабочего тела в камере уплотнителя», следует отметить, что в описании, приведенном на дату подачи заявки не приведены средства и методы, с помощью которых возможно осуществить указанный режим работы, что также не позволяет признать предложенное изобретение соответствующим условию патентоспособности «промышленная применимость» (см. пункт 19.5.1.(2) Правил ИЗ).

В части способа регулирования по пункту 28 следует отметить, что поскольку он включает в себя выполнение процесса по пункту 3 данной формулы, т.е. все признаки последнего, а способ по указанному пункту 3, как отмечено выше, признан не соответствующим условию патентоспособности «промышленная применимость», то по тем же основаниям способ по пункту 28 заявленной формулы также не

соответствует условию «промышленная применимость».

Кроме того, относительно признаков, включенных в отличительную часть указанного пункта формулы: «через рабочее колесо газовой турбины постоянно пропускают часть уплотненного рабочего тела в количестве, обеспечивающем максимально возможное уплотнение рабочего тела в камере уплотнителя», следует отметить, что в описании, приведенном на дату подачи заявки не приведены средства и методы, с помощью которых возможно осуществить указанный режим работы, что также не позволяет признать предложенное изобретение соответствующим условию патентоспособности «промышленная применимость» (см. пункт 19.5.1.(2) Правил ИЗ).

В части способа регулирования по пункту 29 заявленной формулы следует отметить, что поскольку он включает в себя выполнение процесса по пункту 3 данной формулы, т.е. все признаки последнего, а способ по указанному пункту 3, как отмечено выше, признан не соответствующим условию патентоспособности «промышленная применимость», то по тем же основаниям способ по пункту 29 заявленной формулы также не соответствует условию «промышленная применимость».

Кроме того, относительно признаков, включенных в отличительную часть указанного пункта формулы: «через рабочее колесо газовой турбины постоянно пропускают часть уплотненного рабочего тела в количестве, обеспечивающем максимально возможное уплотнение рабочего тела в камере уплотнителя», следует отметить, что в описании, приведенном на дату подачи заявки не приведены средства и методы, с помощью которых возможно осуществить указанный режим работы, что также не позволяет признать предложенное изобретение соответствующим условию патентоспособности «промышленная применимость» (см. пункт 19.5.1.(2)

Правил ИЗ).

По пункту 30 предложенной формулы предложено устройство для осуществления способа по пункту 26 данной формулы и включает в себя все признаки устройства по пункту 7 данной формулы. При этом, поскольку изобретение по пункту 7 не соответствует условию патентоспособности «промышленная применимость», то по тем же основаниям устройство по пункту 30 также не соответствует условию «промышленная применимость».

По пункту 31 предложенной формулы предложено устройство для осуществления способа по пункту 27 данной формулы и включает в себя все признаки устройства по пункту 7 данной формулы. При этом, поскольку изобретение по пункту 7 не соответствует условию патентоспособности «промышленная применимость», то по тем же основаниям устройство по пункту 31 также не соответствует условию «промышленная применимость».

По пункту 32 предложенной формулы предложено устройство для осуществления способа по пункту 28 данной формулы и включает в себя все признаки устройства по пункту 9 данной формулы. При этом, поскольку изобретение по пункту 9 не соответствует условию патентоспособности «промышленная применимость», то по тем же основаниям устройство по пункту 32 также не соответствует условию «промышленная применимость».

По пункту 33 предложенной формулы предложено устройство для осуществления способа по пункту 29 данной формулы и включает в себя все признаки устройства по пункту 9 данной формулы. При этом, поскольку изобретение по пункту 9 не соответствует условию патентоспособности «промышленная применимость», то по тем же

основаниям устройство по пункту 33 также не соответствует условию «промышленная применимость».

При этом в решении экспертизы отмечено что «Устройство для обеспечения функционирования вращающегося вала», описанное в независимом пункте 25 заявленной формулы и относящихся к нему зависимых пунктах 80-83 является патентоспособным. Однако заявитель отказался скорректировать формулу изобретения путем исключения из нее непатентоспособных пунктов, в связи, с чем принято решение об отказе в выдаче патента на изобретение.

Вышеупомянутые источники информации далее по тексту будут обозначаться следующим образом:

- Элементарный учебник физики под ред. Ландсберга Г.С., Москва, АОЗТ «ШРАЙК», 1995, том 1, с. 210; далее [1];

- Бродянский В.М. Вечный двигатель – прежде и теперь. Москва, Энергоатомиздат, 1989, стр. 11, 86, 87; далее [2];

- Кабардин О.Ф., Физика, Справочные материалы, Учебное пособие для учащихся, 3-е издание, Москва, «Просвещение», 1991, с. 14, 15, 51-53; далее [3];

- Политехнический словарь, Москва, Советская энциклопедия, 1989, с. 77, 141; далее [4];

- Уваров В.В. и др. Локомотивные газотурбинные установки, Москва, «Машгиз», 1962, с. 12, 64-66, 74-79; далее [5];

- Большая советская энциклопедия, «Советская энциклопедия», Москва, 1975 г., 3 издание, том 20 стр. 135; том 23, стр. 330; далее [6].

Заявитель выразил несогласие с решением экспертизы и в своем возражении отметил следующее.

Инерционная среда является частью внешней среды,

характеризуемой совокупностью свойств, которые являются причиной возникновения сил инерции. Энергия инерционной среды является «даровой и может выступать в качестве ее источника», и при этом может быть использована для перемещения тел и повышения их внутренней энергии, обусловленного таким перемещением. Суть процесса уплотнения состоит в перераспределении концентрации молекул по объёму газа под действием силового поля. При центробежном уплотнении газа в качестве силового поля используется поле центробежных сил инерции, возникающее при вращении газа. Центробежное уплотнение газа осуществляется во вращающейся камере, снабженной периферийной и разделительной стенками. Энергия, затрачиваемая на центробежное уплотнение газа, преобразуется в кинетическую энергию вращающегося газа и потенциальную (внутреннюю) энергию уплотненного газа. На центробежное уплотнение газа затрачивается энергия только инерционной среды. Потенциальная энергия уплотненного газа является даровой, поскольку получена от инерционной среды. В количественном отношении потенциальная энергия уплотненного газа при определенных условиях, определяемых диаметром камеры уплотнения и скоростью ее вращения, может превышать величину кинетической энергии газа при его вращении в уплотнителе, что позволяет использовать ее излишек для совершения технической работы. Величина потенциальной энергии уплотненного газа зависит от его окружной скорости вращения, достигаемой в камере уплотнителя, что обеспечивает режим самофункционирования уплотнителя и возможность съема дополнительной энергии от расширительного устройства или передачу части уплотненной газообразной среды потребителю.

Изучив материалы дела, и заслушав участников рассмотрения,

коллегия палаты по патентным спорам находит доводы, изложенные в возражении, неубедительными.

С учетом даты поступления заявки правовая база для оценки охраноспособности заявленного изобретения включает указанный выше Закон, Правила составления, подачи и рассмотрения заявки на выдачу патента на изобретение, утвержденными приказом Роспатента от 06.06.2003 №82, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 30.06.2003 № 4852, с изменениями от 11.12.2003 (далее – Правила ИЗ) и Правила ППС.

В соответствии с пунктом 1 статьи 4 Закона изобретение является промышленно применимым, если оно может быть использовано в промышленности, сельском хозяйстве, здравоохранении и других отраслях деятельности.

Согласно подпункту 2 пункта 19.5.1 Правил ИЗ, при установлении возможности использования изобретения проверяется, указано ли назначение изобретения. Кроме этого, проверяется, приведены ли в описании, содержащемся в заявке, 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 допустимо, чтобы упомянутые средства и методы были описаны в источнике, ставшем общедоступным до даты приоритета изобретения. Помимо этого, следует убедиться в том, что в случае осуществления изобретения по любому из пунктов формулы действительно возможна реализация указанного заявителем назначения.

В соответствии с подпунктом 3 пункта 19.5.1 Правил ИЗ, при несоблюдении хотя бы одного из указанных требований делается вывод о несоответствии изобретения условию промышленной применимости.

Согласно пункту 4.9 Правил ППС, при рассмотрении возражения, коллегия палаты по патентным спорам вправе предложить лицу, подавшему заявку на выдачу патента на изобретение внести изменения в формулу изобретения если эти изменения устраняют причины, послужившие единственным основанием для вывода о несоответствии рассматриваемого объекта условиям патентоспособности, а также основанием для вывода об отнесении заявленного объекта к перечню решений (объектов), не признаваемых патентоспособными изобретениями. Указанные изменения должны соответствовать изменениям формулы изобретения, которые предусмотрены правилами составления, подачи и рассмотрения заявки на выдачу патента на изобретение, действовавшими на дату подачи заявки.

В соответствии с пунктом 5.1 Правил ППС, если заявителем по предложению палаты по патентным спорам внесены изменения в формулу изобретения, решение должно быть принято с учетом результатов дополнительного информационного поиска.

Существо изобретения выражено в приведённой выше формуле изобретения, которую коллегия палата по патентным спорам принимает к рассмотрению.

Анализ доводов экспертизы и доводов заявителя, изложенных в возражении, показал следующее.

Следует признать правомерность приведенных экспертизой подробных и исчерпывающих аргументов, обосновывающих вывод о несоответствии заявленной группы изобретений, по пунктам 1-24, 26-33 предложенной формулы, условию патентоспособности «промышленная применимость».

Так в способах по независимым пунктам 1-6 заявленной формулы,

нарушен закон сохранения и превращения энергии, согласно которому при любых физических взаимодействиях энергия не возникает и не исчезает, а только превращается из одной формы в другую (см. [4]). Энергия не может исчезать или возникать из ничего (см. [2]). Всякий механизм, совершающий работу, должен откуда-то получать энергию, за счет которой эта работа производится (см. [1]). Однако в предложенных изобретениях подвод энергии отсутствует.

Таким образом, в первоначальных материалах заявки не описаны сведения о средствах и методах, позволяющих осуществить предложенные способы в том виде, как они описаны в пунктах 1-6 заявленной формулы.

В пункте 7 заявленной формулы предложено устройство для осуществления способа по пункту 1 упомянутой формулы. Данное устройство не может реализовать указанное назначение – осуществить реализацию способа по пункту 1, т.к. в устройстве, предложенном в пункте 7, отсутствует подвод энергии и нарушен закон сохранения энергии.

В пункте 8 заявленной формулы предложено устройство для осуществления способа по пункту 2 упомянутой формулы. Данное устройство не может реализовать указанное назначение – осуществить реализацию способа по пункту 2, т.к. в устройстве, предложенном в пункте 8, отсутствует подвод энергии и нарушен закон сохранения энергии.

В пункте 9 заявленной формулы предложено устройство для осуществления способа по пункту 3 упомянутой формулы. Данное устройство не может реализовать указанное назначение – осуществить реализацию способа по пункту 3, т.к. в устройстве, предложенном в

пункте 9, отсутствует подвод энергии и нарушен закон сохранения энергии.

В пункте 10 заявленной формулы предложено устройство для осуществления способа по пункту 4 упомянутой формулы. Данное устройство не может реализовать указанное назначение – осуществить реализацию способа по пункту 4, т.к. в устройстве, предложенном в пункте 10, отсутствует подвод энергии и нарушен закон сохранения энергии.

В пункте 11 заявленной формулы предложено устройство для осуществления способа по пункту 5 упомянутой формулы. Данное устройство не может реализовать указанное назначение – осуществить реализацию способа по пункту 5, т.к. в устройстве, предложенном в пункте 11, отсутствует подвод энергии и нарушен закон сохранения энергии.

В пункте 12 заявленной формулы предложено устройство для осуществления способа по пункту 6 упомянутой формулы. Данное устройство не может реализовать указанное назначение – осуществить реализацию способа по пункту 6, т.к. в устройстве, предложенном в пункте 12, отсутствует подвод энергии и нарушен закон сохранения энергии.

Что касается способов по пунктам 13-18 заявленной формулы, то они включают в себя выполнение процессов по пунктам 1-6 соответственно, которые, как было отмечено выше, не могут быть реализованы.

В части устройств по пунктам 19-24 заявленной формулы следует отметить, что они предназначены для осуществления способов по пунктам 13-18 данной формулы соответственно, и включают все признаки

устройств по пунктам 7-12 упомянутой формулы соответственно, а изобретения по пунктам 7-12, как было отмечено выше, не могут быть реализованы.

Относительно способов регулирования по пунктам 26, 27 заявленной формулы следует отметить, что поскольку они включают в себя выполнение процесса по пункту 1 данной формулы, т.е. все признаки последнего, а способ по пункту 1 не может быть реализован, то по тем же основаниям способы регулирования по пунктам 26, 27 также не могут быть реализованы.

В части способов регулирования по пунктам 28, 29 заявленной формулы следует отметить, что поскольку они включают в себя выполнение процесса по пункту 3 данной формулы, т.е. все признаки последнего, а способ по пункту 3 не может быть реализован, то по тем же основаниям способы регулирования по пунктам 28, 29 также не могут быть реализованы.

В пунктах 30, 31 заявленной формулы предложены устройства для осуществления способов по пунктам 26, 27 данной формулы соответственно. Упомянутые устройства по пунктам 26, 27 включают в себя все признаки устройства по пункту 7 предложенной формулы, а поскольку устройство по пункту 7 не может быть реализовано, то не могут быть реализованы устройства по пунктам 30, 31.

В пунктах 32, 33 заявленной формулы предложены устройства для осуществления способов по пунктам 28, 29 данной формулы соответственно. Упомянутые устройства включают в себя все признаки устройства по пункту 9 предложенной формулы, а поскольку устройство по пункту 9 не может быть реализовано, то по тем же основаниям устройства по пунктам 32, 33 также не могут быть реализованы.

Что касается приведенных в возражении доводов об инерционной среде, которая, по мнению заявителя, является «даровым» источником энергии, обеспечивающим работу рассмотренных выше устройств, и осуществление рассмотренных выше способов, то как отмечено выше данное утверждение противоречит закону сохранения и превращения энергии.

При этом следует подчеркнуть, что в возражении заявителем не представлены источники информации, содержащие сведения о средствах и методах позволяющих осуществить группу заявленных изобретений по пунктам 1-24, 26-33 заявленной формулы.

Кроме того, можно согласиться с экспертизой, что «Устройство для обеспечения функционирования вращающегося вала», описанное в независимом пункте 25 и относящихся к нему зависимых пунктах 80-83, является патентоспособным.

Таким образом, представленное возражение не содержит оснований для отмены решения экспертизы.

На заседании коллегии, на основании пункта 4.9 Правил ППС правопреемнику было предложено скорректировать формулу изобретения путем исключения непатентоспособных объектов. Правопреемник представил ходатайство о принятии к рассмотрению процитированной выше формулы изобретения, в объеме независимого пункта 25 и относящихся к нему зависимых пунктов 80-83.

Принимая во внимание то обстоятельство, что экспертизой было установлено соответствие изобретения описанного в пунктах 25, 80-83 заявленной формулы условиям патентоспособности, направление скорректированной формулы для проведения дополнительного информационного поиска не требуется.

Учитывая изложенное, коллегия палата по патентным спорам решила:

отказать в удовлетворении возражения от 27.08.2007, отменить решение экспертизы от 29.05.2007, и выдать патент Российской Федерации на изобретение со следующей формулой изобретения.

(21) 2004127281/06

(51) МПК

F16C 17/10 (2006.01)

(57) 1. Устройство для обеспечения функционирования вращающегося вала, содержащее вал, опору, ответный цилиндрический элемент, жёстко связанный с валом, выполненный соосно оси вращения вала с зазором по отношению к поверхности опоры, винтовое углубление с закруглёнными наружными кромками, выполненное сквозным на цилиндрической поверхности ответного элемента, канал, образованный поверхностями опоры и винтового углубления, резервную ёмкость для смазывающей жидкости, образованную сквозными продольными каналами, выполненными в ответном цилиндрическом элементе параллельно его оси вращения, сообщённую с винтовым углублением с двух сторон, дополнительными углублениями с закруглёнными наружными кромками, выполненными на торцевых поверхностях ответного цилиндрического элемента, при этом каждое дополнительное углубление сообщено с винтовым углублением и каналом резервной ёмкости, отличающееся тем, что опора выполнена в виде втулки, снабжённой с двух сторон упорными элементами, которые оборудованы сальниками для вала, взаимодействующими с ответным цилиндрическим элементом посредством шариков, расположенных в кольцевых канавках, выполненных на торцевых поверхностях упорных элементов и ответного цилиндрического элемента.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что упорный элемент выполнен регулируемым и размещён с возможностью перемещения в осевом направлении внутри втулки.

3. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что упорный элемент выполнен опирающимся на торцевые края втулки.

4. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что ответный элемент

выполнен в виде цилиндрического насадка, закреплённого на валу.

5. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что ответный элемент выполнен в виде цилиндрического выступа вала.

☒ Приоритеты:

15.09.2004

(56) SU 1016575 A, 07.05.1983

RU 2221154 C2, 10.01.2004

ЖИРИЦКИЙ Г.С, Газовые турбины двигателей летательных аппаратов, Москва, «Машиностроение», с. 24, рис. 1.11

SU 1776881 A1, 23.11.1992

US 4751814 A, 21.06.1988

DE 19953270 A1, 10.05.2001

US 3761195 A, 25.09.1973

Примечание: при публикации сведений о выдаче патента будет использовано описание и чертежи, скорректированные экспертом.

Приложения:

1. Описание, скорректированное экспертом, на 4 л., в 1 экз.
2. Чертеж, скорректированный экспертом, на 1 л., в 1 экз.