



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ
(РОСПАТЕНТ)

(19) **RU** (11) **2004124485**

(13) **A**

(51) МПК

E21B 34/06 (2006.01)

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(14) Дата публикации: **2006.01.27**

(21) Регистрационный номер заявки: **2004124485/03**

(22) Дата подачи заявки: **2004.08.10**

(43) Дата публикации заявки: **2006.01.27**

(71) Имя заявителя: **Шарифов Махир Зафар Оглы (RU); ООО НТП "Нефтегазтехника" (RU)**

(72) Имя изобретателя: **Шарифов Махир Зафар Оглы (RU); Ибадов Гахир Гусейн Оглы (AZ); Леонов Василий Александрович (RU); Кузнецов Николай Николаевич (RU); Набиев Натиг Адил Оглы (AZ); Гарипов Олег Марсович (RU); Иванов Олег Анатольевич (RU); Синева Юлия Николаевна (RU)**

(98) Адрес для переписки: **628616, Тюменская обл., г. Нижневартовск, ОПС 16, а/я 1089, ООО "НТП" "Нефтегазтехника"**

(54) ПЕРЕПУСКНОЙ КЛАПАН ШАРИФОВА ДЛЯ ЦИРКУЛЯЦИИ И РЕГУЛИРОВАНИЯ ПОТОКА СРЕДЫ

1. Перепускной клапан для циркуляции и регулирования потока среды, включающий ствол, имеющий один или несколько радиальных перепускных и гидравлических каналов, верхнюю муфту или нижний переводник, верхнюю и нижнюю трубные резьбы с одинаковыми или разными диаметрами, и выполненный с одного конца с наружной резьбовой проточкой под спиральную пружину и регулируемую гайку, двумя наружными посадочными поверхностями с разными диаметрами и канавками под уплотнительные элементы, и установленный на двух наружных посадочных поверхностях ствола дифференциальный поршень без или с наружной опорной гайкой, образующий со стволом гидравлическую камеру, соединенную с полостью ствола через один или несколько радиальных перепускных каналов, отличающийся тем, что на стволе с другого конца выполнены дополнительно наружные резьбовая проточка под спиральную пружину и регулируемую гайку, и посадочная поверхность с отличительным, меньшим или большим, диаметром, на которой установлен дополнительный дифференциальный поршень без или с резьбовыми радиальными отверстиями, ограничителем хода, фиксатором, и внутренними уплотнительными элементами, или размещена защитная втулка для перекрытия уплотнительных элементов в канавках на средней наружной посадочной поверхности ствола при циркуляции потока среды через один или несколько радиальных перепускных каналов, причем дополнительный дифференциальный поршень образует со стволом дополнительную гидравлическую камеру, соединенную с полостью ствола через дополнительно выполненные один или несколько радиальных перепускных или гидравлических каналов, при этом или дифференциальные поршни, или же дифференциальный поршень и защитная втулка взаимодействуют между собой, находясь сверху и/или снизу под усилием одной или обеих спиральных пружин с одинаковыми или разными характеристиками, причем, при исходном закрытом положении клапана уплотнительные элементы в канавках герметично разобщают

верхнюю и/или нижнюю гидравлические камеры от внешнего пространства, а при рабочем открытом положении клапана - перемещении дифференциального поршня вверх или вниз, они перекрываются или другим дифференциальным поршнем, или же защитной втулкой, избегая движения потока среды через себя.

2. Перепускной клапан по п.1, отличающийся тем, что на одном или обоих дифференциальных поршнях установлены наружные опорные или упорные гайки без или со стопорными винтами или ограничителями хода, или фиксаторами из упругих элементов, или уплотнительными элементами для изменения, ограничения, фиксации их рабочего хода и регулирования усилием спиральных пружин или диапазоном давления открытия и закрытия клапана.

3. Перепускной клапан по п.1 или 2, отличающийся тем, что ограничитель хода дифференциального поршня или наружной опорной или упорной гайки выполнен или из винтов, или же из свободных или подпружиненных стопоров или шаров, размещенных в резьбовых радиальных отверстиях под винтами.

4. Перепускной клапан по п.1 или 2, отличающийся тем, что ограничитель хода или фиксатор дифференциального поршня установлены на стволе.

5. Перепускной клапан по п.1 или 2, отличающийся тем, что на средней наружной посадочной поверхности ствола под каждый дифференциальный поршень выполнена одна или две канавки под уплотнительные элементы.

6. Перепускной клапан по п.1, отличающийся тем, что на средней наружной посадочной поверхности ствола одна или две канавки под уплотнительные элементы выполнены в виде ласточкиного хвоста.

7. Перепускной клапан по п.1, отличающийся тем, что на стволе один или несколько радиальных перепускных каналов выполнены постоянного или переменного сечения в виде сферического, конического или цилиндрического отверстия без или со съемным штуцером, или паза, или прорези.

8. Перепускной клапан по п.1 или 2, отличающийся тем, что спиральная пружина установлена над вышерасположенным дифференциальным поршнем с рабочим ходом вверх, и при этом ход вниз другого дифференциального поршня исключен с помощью нижней регулировочной гайки, причем при перемещении дифференциальных поршней вверх от внешнего избыточного давления среды, верхний из них открывает вышерасположенные радиальные перепускные каналы ствола, уходя от уплотнительных элементов на средней наружной посадочной поверхности ствола, а нижний из них, наоборот, перекрывает эти уплотнительные элементы.

9. Перепускной клапан по п.1, отличающийся тем, что спиральная пружина установлена под нижерасположенным дифференциальным поршнем с рабочим ходом вниз, и при этом ход вверх другого дифференциального поршня исключен с помощью верхней регулировочной гайки, причем при перемещении дифференциальных поршней вниз от внутреннего избыточного давления среды, нижний из них открывает нижерасположенные радиальные перепускные каналы ствола, уходя от уплотнительных элементов на средней наружной посадочной поверхности ствола, а верхний из них, наоборот, перекрывает эти уплотнительные элементы.

10. Перепускной клапан по п.1, отличающийся тем, что спиральные пружины установлены над и под дифференциальными поршнями, и при этом рабочий ход последних вниз ограничен, соответственно с помощью опорной или упорной гайки и ограничителя при открытии клапана от внутреннего избыточного давления, а рабочий ход вверх ограничен внутренними буртами при открытии клапана от внешнего избыточного давления среды.

11. Перепускной клапан по п.1, отличающийся тем, что спиральные пружины установлены над дифференциальным поршнем и под защитной втулкой, причем дифференциальный поршень при перемещении вверх от внутреннего избыточного давления среды открывает радиальные перепускные каналы ствола, уходя от уплотнительных элементов на средней наружной посадочной поверхности ствола, а, наоборот, защитная втулка перемещаясь вверх под усилием нижерасположенной спиральной пружины перекрывает эти уплотнительные элементы.

12. Перепускной клапан по п.1 или 11, отличающийся тем, что спиральные пружины установлены под дифференциальным поршнем и над защитной втулкой, причем дифференциальный поршень при перемещении вниз от внешнего избыточного давления среды открывает радиальные перепускные каналы ствола, уходя от уплотнительных элементов на средней наружной посадочной поверхности ствола, а, наоборот, защитная втулка, перемещаясь вниз под усилием вышерасположенной спиральной пружины перекрывает эти уплотнительные элементы.

13. Перепускной клапан по п.1, отличающийся тем, что одна или обе регулирующие гайки выполнены в виде центратора без или со стопорными винтами или фиксаторами.

14. Перепускной клапан по п.1 или 2, отличающийся тем, что ствол с одного конца, или его нижний переводник, или верхняя муфта выполнен с заглушкой, а ствол с другого конца, или его верхняя муфта, или нижний переводник выполнен с внутренней и наружной трубными резьбами и дополнительно оснащен кожухом.