

Полезная модель относится к нефтегазодобывающей промышленности и используется в напорных линиях цементировочных агрегатов при закачке рабочей жидкости в скважину.

Наиболее близким устройством является обратный клапан [Авт. ев, СССР №1146510], содержащий корпус с проходным каналом, в котором размещены седло с «про-ходным каналом, шаровой запорный орган и направляющие.

Этот обратный клапан не является долговечным по причине абразивного износа частицами протекающей через клапан рабочей жидкости уплотнительных кромок седла.

В основу полезной модели поставлена задача усовершенствования обратного клапана, в котором за счет введения в конструкцию подпружиненной защитной втулки повышается его долговечность.

Поставленная задача решается за счет того что в обратном клапане, содержащем корпус с проходным каналом, в котором размещен шаровой запорный орган, седло с проходным каналом и направляющие, взаимодействующие с шаровым запорным органом, новым является то, что шаровой запорный орган подпружинен в направлении седла, седло снабжено подпружиненной защитной втулкой, которая установлена в проходном канале седла и поджата к шаровому запорному органу.

Защитная втулка закрывает уплотнительную кромку седла от смывания потоком и прокачиваемой рабочей жидкости.

На фиг. 1 изображен предлагаемый обратный клапан, продольный разрез; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1.

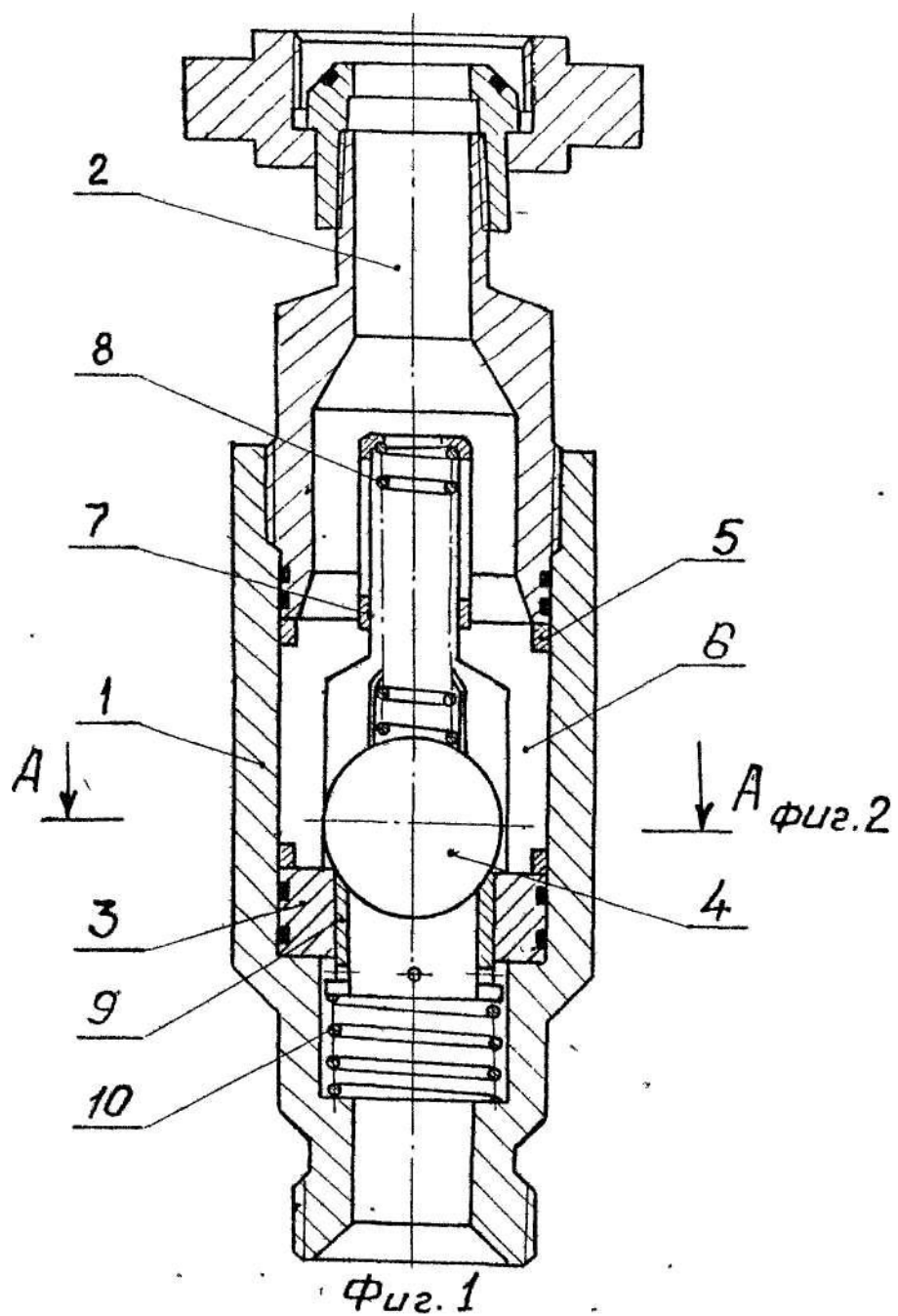
Обратный клапан содержит разъемный корпус 1 с проходным каналом 2. внутри корпуса установлены седло 3 и взаимодействующий с ним шаровой запорный орган 4. во внутренней расточке корпуса 1 установлена обойма 5 с направляющими ребрами 6. Между ребрами 5 размещен шаровой запорный орган 4 с возможностью осевого перемещения (см. фиг. 2). Обойма 5 снабжена гильзой 7, в которой размещена пружина 8, поджимающая шаровой запорный орган 4 в направлении седла 3. В проходном канале седла 3 установлена с возможностью осевого перемещения защитная втулка 9. Втулка 9 поджата пружиной 10 к шаровому запорному органу 4.

Обратный клапан работает следующим образом.

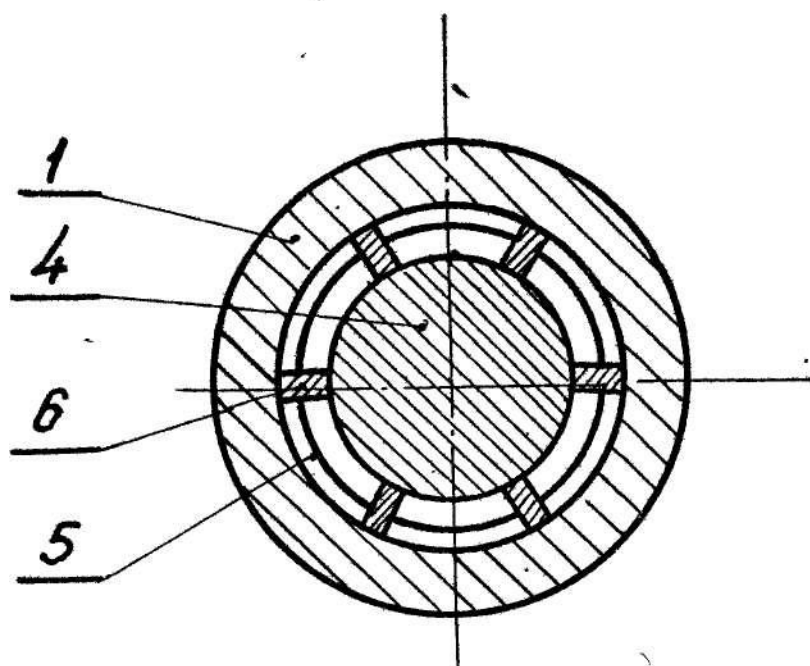
При повышении давления перед клапаном, т. е. со стороны седла 3 шаровой запорный орган 4 перемещается в направляющих ребрах 6 обоймы 5 в направлении сжатия пружины 8, размещенной в гильзе 7 обоймы 5. При поднятии шарового запорного органа 4 с седла 3 жидкость обтекает шаровой запорный орган 4, протекает между направляющими ребрами 6 обоймы 5, и далее по

проходному каналу 2 корпуса 1 обратного клапана. Защитная втулка 9 поджимается пружиной 10 в направлении шарового запорного органа 4 и закрывает уплотнительную кромку седла 3 от омывания потоком прокачиваемой рабочей жидкости, предохраняя ее от абразивного износа.

При понижении давления перед клапаном или повышении давления за ним шаровой запорный орган 4 под действием пружины 8 перемещается в направляющих ребрах 6 обоймы 5 в направлении седла 3 и садится на уплотнительную кромку седла 3, закрывая тем самым обратный клапан.



A-A *фиг. 1*



*фиг. 2*