

Винахід відноситься до нафтогазової промисловості, та призначений для герметизації устя при бурінні нафтових і газових свердловин.

Відомий превентер (див. оп. до а.с. СРСР №905429, МПК E21B33/06, 1980р.), що містить корпус із кришкою, плунжер і ущільнювач.

Недоліком такого превентера є відсутність можливості контролю, за відкриттям або закриттям превентера.

Найбільш близьким до запропонованого технічного рішення є універсальний превентер (див. оп. до патенту РФ №2003778 С1, МПК E21B33/06, 1990р.), що містить корпус, кришку і кільцевий ущільнювач.

У цьому превентері також відсутня можливість контролю, за відкриттям або закриттям превентера, що знижує надійність його роботи.

В основу запропонованого винаходу поставлена задача удосконалення конструкції універсального превентера з метою підвищення надійності його роботи за рахунок можливості здійснення візуального контролю відкриття або закриття превентера.

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що універсальний превентер, що містить корпус, кришку, плунжер і кільцевий ущільнювач, постачений механізмом контролю положень плунжера, що складається зі ступінчастої втулки з осьовим отвором, манжети і штока, з одного боку рухливо розміщеного в осьовому отворі втулки, а з іншого боку жорстко закріпленого в плунжері, при цьому в кришці виконаний отвір для розміщення ступінчастої втулки.

Наявність механізму контролю положень плунжера, що складається зі ступінчастої втулки, встановленої в отворі кришки і штока, рухливо розміщеного в осьовому отворі втулки з одного боку і жорстко закріпленого в плунжері з іншого боку, дозволяє візуально контролювати положення плунжера в залежності від положення штока щодо верхньої площини кришки, і таким чином судити про відкриття або закриття превентера, тим самим підвищуючи надійність його роботи.

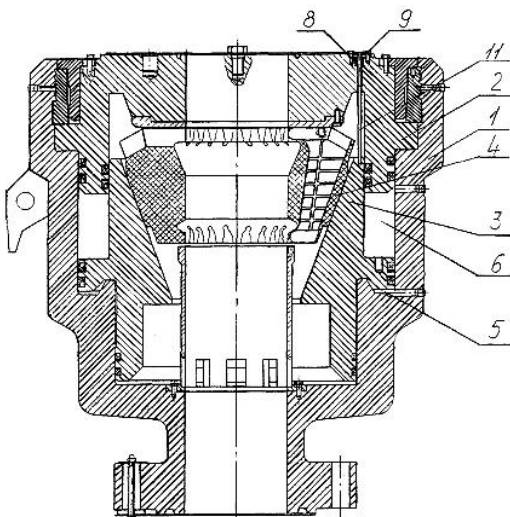
На фіг.1 зображений поздовжній розріз запропонованого універсального превентера, а на фіг.2 ступінчата втулка та манжета.

Універсальний превентер складається з корпуса 1, кришки 2, плунжера 3 і кільцевого ущільнювача 4. Внутрішня порожнина корпуса 1 розділена на запірну 5 і розпірну 6 гідравлічні камери. В отворі 7 кришки 2 встановлена манжета 8, підтиснута ступінчастою втулкою 9, жорстко з'єднаною з кришкою 2. В осьовому отворі 10 ступінчастої втулки 9 розміщений шток 11, нижній кінець якого жорстко з'єднаний із плунжером 3.

Для закриття превентера в запірну гідравлічну камеру 5 подається під тиском робоча рідина, при цьому плунжер 3 і з'єднаний з ним шток 11 переміщуються угору, стискаючи кільцевий ущільнювач 4, який переміщаючись у радіальному напрямку, обжимає колону труб або перекриває ствол свердловини при її відсутності. Шток 11 проходить через манжету 8 і осьовий отвір 10 ступінчастої втулки 9, кришки 2 і виходить назовні, чим візуально визначається закриття превентера.

Для відкриття превентера запірна гідравлічна камера 5 з'єднується зі зливом (на фіг.1 не показаний), а робоча рідина під тиском подається в розпірну гідравлічну камеру 6, при цьому плунжер 3 переміщується донизу, звільняючи кільцевий ущільнювач 4. Шток 11 також опуститься донизу в осьовий отвір 10 ступінчастої втулки 9, що візуально свідчить про відкриття превентера.

Шток 11 має градування, що вказує на відкриття або закриття превентера на трубі означеного діаметра або без труби при означеному тиску в свердловині.



Фіг. 1

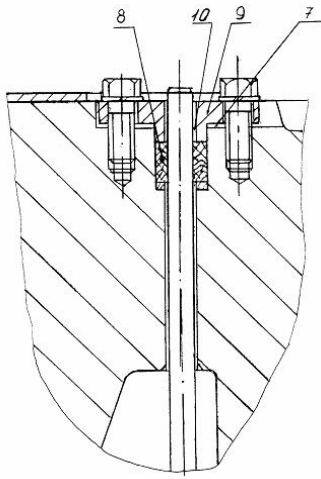


Fig. 2