



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 49877

(13) C2

(51) 6 E21B49/08

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВЗЯТТЯ ПРОБ ПЛАСТОВОЇ РІДИНИ ЗІ СВЕРДЛОВИНИ

1

2

(21) 98094774

(22) 10 09 1998

(24) 15 10 2002

(46) 15 10 2002, Бюл. № 10, 2002р

(72) Дітковський Анатолій Вікторович, Ленкевич  
Юрій Євгенович, Радковський Володимир Рома-  
нович, Римчук Данило Васильович, Субаєв Абдула  
Закірович(73) Акціонерне товариство "Укргазпром"  
Воєнізована газорятівальна протифонтанна час-  
тина "ЛІКВО"

(56) RU №2054541, кл. E21B49/08, 1996

(57) Пристрій для взяття проб пластової рідини зі свердловини, який містить робочу камеру, головну та додаткові приймальні камери та механізм керування, який відрізняється тим, що головна приймальна камера, додаткові приймальні камери та робоча камера розташовані послідовно та розділені зворотними клапанами, механізм керування виконано у вигляді витаруваної плунжерної пари, котра обладнана зовнішнім тарілковим відскачем, а робочу камеру оснащено запобіжним плунжерним клапаном

Винахід стосується нафтогазодобувної промисловості, а саме пристроїв для взяття проб пластової рідини зі свердловин

Відомим є пристрій для взяття проб рідини зі свердловини, що містить робочу камеру, головну та додаткові приймальні камери та механізми керування (див. патент РФ №2054541 E21B49/08 - прототип)

Недоліками відомого пристрою є складність конструкції, ненадійність забезпечення взяття проби у заданій точці свердловини, недостатня безпека при демонтажі пристрою

У основу винаходу покладено задачу вдосконалення пристрою для взяття проб пластової рідини зі свердловини, у якому за рахунок виконання механізму керування та запобіжного плунжерного клапана забезпечується взяття проб в бажаній точці свердловини та безпечність розбирання пристрою для лабораторного взяття проби при одночасному спрощенні конструкції

Задача вирішується за рахунок того, що у пристрої для взяття проб пластової рідини зі свердловини, який містить робочу камеру, головну та додаткову приймальні камери та механізм керування, новим є те, що головна приймальна камера, додаткові приймальні камери та робочі камери розташовані послідовно та розділені зворотними клапанами, механізм керування виконано у вигляді витаруваної плунжерної пари, котра обладнана зовнішнім тарілковим відскачем, а робочу камеру оснащено запобіжним плунжерним клапа-

ном

Зворотні клапани забезпечують схоронність проб при транспортуванні пристрою на поверхню

Механізм керування у вигляді тарованої плунжерної пари, оснащеної підпружиненим тарілковим відскачем забезпечує спрацювання при заданому статичному тиску у свердловині за умови настроювання, контрольного випробування та опускання до свердловини механізму без необхідності заміни у ньому будь-яких деталей (зрізаних штифтів, діафрагм і т.п.)

Запобіжний плунжерний клапан у робочій камері дозволяє знизити тиск у цій останній після видалення пристрою зі свердловини до його розбирання

На фіг. 1 показано пристрій для взяття проб пластової рідини зі свердловини

Пристрій містить робочу камеру 1, головну приймальну камеру 2 та дві додаткові приймальні камери 3 та 4. Робоча камера 1, приймальна камера 2 та додаткові камери 3 та 4 розташовані послідовно та розділені між собою зворотними клапанами 5. Механізм керування виконано у вигляді тарованої плунжерної пари, яка містить корпус 6 та плунжер 7, що оснащена підпружиненим тарілковим відскачем 8. Робоча камера 1 має запобіжний плунжерний клапан 9. Пристрій опускають до свердловини на ланці приєднаній до вантажної петлі 10.

Пристрій працює наступним чином

На ланці, приєднаній до вантажної петлі 10,

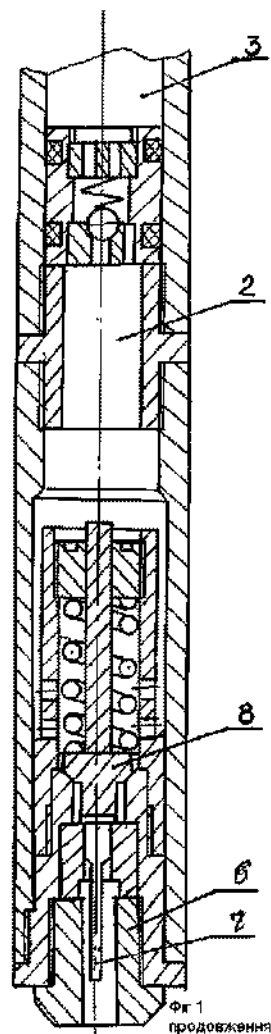
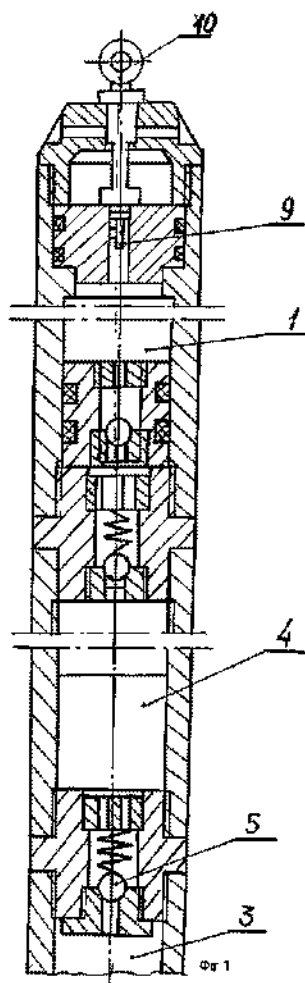
(13) C2

(11) 49877

(19) UA

пристрій опускають до свердловини 3 досягненням тиску, на який розраховано плунжерну пару, плунжер зміщується відносно корпуса 6, піднімаючи підпружинений тарілковий відсікач 8. Пластова рідина перетікає до основної приймальної камери 2 та крізь зворотні клапани 5 до додаткових приймальних камер 3 та 4. Повітря з приймальних камер 2, 3 та 4 витісняється до робочої камери 1, у якій до виконання пластовою рідиною приймальних камер 2, 3 та 4 був атмосферний тиск. Після

урівнювання тиску у свердловині та тиску у робочій камері 1 зворотні клапани 5 та тарілковий відсікач 8 з плунжером 7 закриваються, запобігаючи як втраті проби з пристроєм у цілому, так і перетіканню рідини поміж камерами. Пристрій піднімають зі свердловини, у лабораторії залишковий тиск з пристроєм попускають крізь запобіжний плунжерний клапан 9, після чого можливо видаляти проби пластової рідини з камер 2, 3 та 4 для дослідження



ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)

вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна

(044) 456 – 20 – 90

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»

вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна

(044) 216 – 32 – 71