

Винахід відноситься до буріння і може бути використаний при ліквідації відкритих фонтанів в свердловинах.

Відомо про пристрій для герметизації міктрубного простору, що складається з лубрикатора та уловлювача тампонів. Уловлювач тампонів складається з корпусу з внутрішнім осьовим каналом, в корпусі виконані вікна, в яких розміщені сухарі з можливістю радіального переміщення. Пристрій в робочому положенні - з висунутими до дотикання з внутрішньою поверхнею обсадної труби сухарями, утворює пакерну решітку в свердловині (см. патент №49945 E21B33/00 UA) - прототип.

В основу винаходу поставлене завдання удосконалення пристрою для герметизації міктрубного простору, в якому за рахунок зміни конструкції пристрою забезпечується можливість утворення пакерної решітки, здатної перекрити весь центральний канал гирлового обладнання, через який фонтанує свердловина, і намоти під решіткою герметизуючу пробку з тампонів, з одночасним підвищенням рівня безпеки робіт.

Поставлене завдання вирішується за рахунок того, що у пристрої для герметизації гирла свердловини, що містить лубрикатор та уловлювачі тампонів з корпусом, в якому виконані центральний осьовий канал і вікна, новим є те, що корпус виконано рознімним, в корпусі рівномірно по колу виконані осьові отвори, пристрій споряджений елементами кріплення корпусу до фланця гирлового обладнання, які розміщені в осьових отворах корпусу, пристрій споряджено гідроциліндрами, які закріплені рівномірно на зовнішній боковій поверхні корпусу і з'єднані колекторами, штоки гідроциліндрів розміщені у вікнах корпусу та жорстко з'єднані з уловлювачами тампонів, уловлювачі тампонів виконані клиноподібної форми, на бокових поверхнях клинів виконані пази і відповідні їм виступи з утворенням в робочому положенні жорсткої пакерної решітки.

Виконання корпусу пристрою рознімним дозволяє проводити його монтаж на фланці гирлового обладнання свердловини без перетинання фонтануючого струменя газу (нафти), тобто відпадає необхідність залучати до цієї операції додаткові технічні засоби, зменшується імовірність ускладнень, підвищується рівень безпеки для працюючих.

Гідравлічний привід управління уловлювачами тампонів дозволяє найбільш небезпечну фазу операції - перекриття центрального каналу гирлового обладнання пакерною решіткою провести без присутності людей на гирлі свердловини.

Виконання пазів і відповідних їм виступів на клинових поверхнях уловлювачів з можливістю входження в робочому положенні в зачеплення одне з одним, дозволяє утворити жорстку пакерну решітку.

На Фіг.1 показаний пристрій для герметизації гирла свердловини (вид зверху). Справа від площини роз'єму зображено пристрій на момент його монтажу на гирлі (вихідне положення), зліва від площини роз'єму зображено пристрій в робочому положенні - з висунутими уловлювачами тампонів. На Фіг.2 зображено переріз пристрою в вертикальній площині по уловлювачу тампонів.

Для забезпечення процесу закачування тампонів на гирлі свердловини (на боковому відводі хрестовини фонтанної арматури) монтується лубрикатор 1, який являє собою порожнину для засипання тампонажних матеріалів. За лубрикатором і до нього знаходяться запірні органи 2 (засувки, зворотні клапани, тощо).

В корпусі 3 пристрою для герметизації гирла свердловини виконані центральний осьовий канал і вікна 4. В корпусі рівномірно по колу виконані осьові отвори 5. Пристрій споряджений елементами кріплення 6 корпусу до фланця гирлового обладнання, які розміщені в осьових отворах 5 корпусу. Пристрій споряджено гідроциліндрами 7, які закріплені рівномірно на боковій зовнішній поверхні корпусу гвинтами.

Для подачі гідравлічної рідини в гідроциліндри останні об'язані колекторами 8, 9. Штоки гідроциліндрів 10 розміщені у вікнах 4 корпусу та жорстко з'єднані різьбою з уловлювачами тампонів 11. Уловлювачі тампонів виконані клиноподібної форми, на бокових поверхнях клинів виконані пази 12 і відповідні їм виступи 13.

Пристрій працює наступним чином.

На запірному органі 2 (корінній засувці) бокового відводу хрестовини фонтанної арматури (ФА) монтується лубрикатор 1, споряджений тампонажним матеріалом, з запірним органом 2 (зворотним клапаном). На верхній фланець хрестовини ФА монтується обидві половини корпусу 3 пристрою і закріплюються елементами кріплення 6, які поміщуються у відповідних осьових отворах 5 фланця хрестовини ФА і пристрою.

При монтажу напівкорпусів штоки гідроциліндрів 10 разом з уловлювачами тампонів 11 знаходяться у вікнах 4 у вихідному положенні.

До колекторів 8, 9 приєднується маслопровід від гідронаосу. Під тиском масла, що подається в гідроциліндри 7 з системи гідроправління, уловлювачі тампонів займають робоче положення, пази 12 суміщуються з відповідними виступами 13 сусідніх уловлювачів.

Після утворення пакерної решітки відкривається корінна засувка 2 на боковому відводі хрестовини ФА. Порції тампонажного матеріалу (спочатку алюмінієві кулі, а потім ущільнюючі матеріали - обрізки гуми, шкіри, ганчір'я, клоччя) прокачуються в центральний канал гирлового обладнання, де підхоплюються висхідним потоком газу (нафти) і накопичуються під пакерною решіткою з утворенням герметичної пробки.

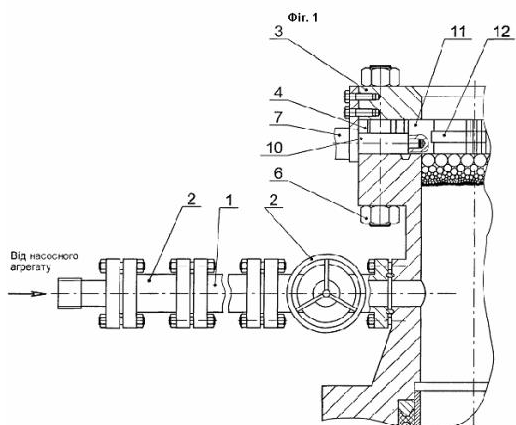
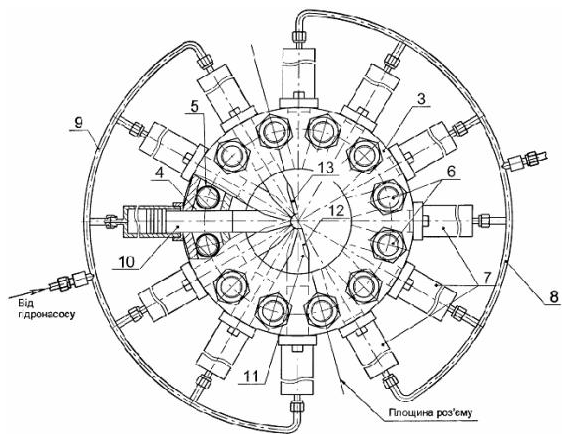


Fig. 2