

РАЗРАБОТКА УСОВЕРШЕНСТВОВАННОЙ ТРУБОЛОВКИ С ОТВОДНЫМ КРЮКОМ

Ищук В.Б., группа БС - 06з,

ГВУЗ «Донецкий национальный технический университет»

Научный руководитель - доцент, к.т.н. Юшков И.А.

Разрабатываемое устройство - отводной крюк гидравлического действия с ловильным колоколом относится к инструменту для аварийного извлечения из скважины оборванных бурильных труб. Особенностью данной разработки является извлечение оборванного бурового снаряда, конец которого находится в каверне.

Для поднятия оборванных бурильных труб обычно используют ловильный резьбонарезной инструмент с конической наружной (метчик) или внутренней (колокол) резьбой.

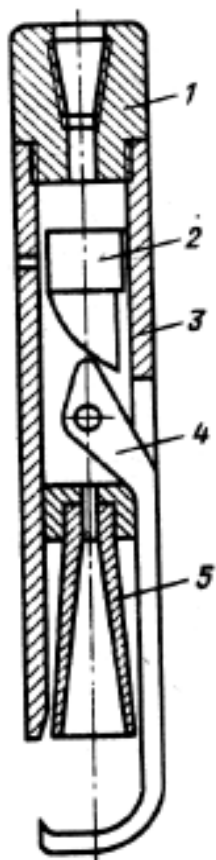


Рисунок 1 -
Отводной гидравлический крюк с колоколом

Гидравлический отводной крюк с ловильным колоколом предназначен для совмещения части колонны, отклонившейся к стенке скважины или каверны с осью скважины. Устройство представляет собой (рис. 1) корпус 3, в верхней части которого размещен переходник 1 на колонну бурильных труб. В нижней части корпуса закреплен резьбонарезной колокол 5 и отводной крюк 4, закрепленный сквозной осью. Внутри корпуса над крюком размещается поршень 2.

При спуске снаряда в скважину отводной крюк находится в габаритах корпуса и не препятствует транспортировке устройства по стволу скважины. После достижения глубины предполагаемого обрыва колонны бурильных труб в корпус отводного крюка нагнетается промывочная жидкость, которая воздействует на поршень и перемещает его вниз по корпусу. В свою очередь поршень давит на плечо крюка, в результате чего крюк поворачивается в оси и выходит за пределы корпуса, увеличивая радиус захвата устройства. Вращение колонны бурильных труб обеспечивает захват оторванного конца бурильной трубы и вывод ее из каверны. Устройство позволяет направить оторванный конец в колокол и присоединиться к нему.

После соединения с аварийной бурильной трубой прекращается подача жидкости, давление в полости корпуса снижается и крюк возвращается в транспортное положение. Снаряд вместе с аварийной бурильной трубой извлекается на поверхность.