

Полезная модель относится к нефтегазодобывающей промышленности и может быть использована для перекрытия ствола скважины без установки цементного моста.

Наиболее близким является пакер [Type "F" CupTestorc. 1294, Сборник "COMPOSIT CATALOG of oil Field Equipment and Services 1978-1979. Volume 1 published by World Oil"], содержащий цилиндрический корпус с центральным осевым каналом и расположенный на корпусе самоуплотняющийся герметизирующий элемент. Этот пакер не может быть применен в качестве цементного моста по причине необходимости его удержания с помощью колонны труб от действия скважинного давления, что существенно ограничивает возможность его применения.

В основу полезной модели поставлена задача усовершенствования пакера, в котором за счет введения в конструкцию элементов фиксации пакера в трубе с их механическим приводом достигается возможность перекрытия ствола скважины без установки цементного моста с освобождением устья от труб, удерживающих пакер в скважине и загромождающих устье.

Поставленная задача решается за счет того, что в пакере, содержащем цилиндрический корпус с центральным осевым каналом и расположенный на корпусе самоуплотняющийся герметизирующий элемент, новым является то, что пакер снабжен элементами фиксации пакера в трубе, элементы фиксации пакера в трубе снабжены механическим приводом, механический привод выполнен в виде установленного с возможностью вращения в корпусе пакера полого винта и установленной с возможностью взаимодействия с винтом и с возможностью осевого перемещения гайки, на наружной поверхности гайки выполнены наклонные продольные пазы, в которых размещены элементы фиксации пакера в трубе, элементы фиксации пакера в трубе установлены с возможностью взаимодействия с гайкой по наклонным поверхностям ее пазов.

Предлагаемый пакер фиксируется в обсадной колонне посредством элементов фиксации, выполненных в виде шлицов с зубчатой насечкой, внедряемой в тело трубы при вращении полого винта и взаимодействующей с ним гайки, перемещающейся вдоль оси пакера. При этом, элементы фиксации пакера в трубе взаимодействуют с гайкой по ответным наклонным поверхностям на пазов, выдвигаются в радиальном направлении до контакта со стенкой обсадной колонны и заклиниваются в этом положении.

Это позволяет освободить устье для, например, производства монтажных работ по установке или ремонту колонной головки.

На чертеже изображен предлагаемый пакер, продольный разрез: левая половина в исходном положении, правая - в рабочем,

Пакер содержит цилиндрический составной корпус 1 с центральным осевым каналом. На корпусе 1 пакера установлен самоуплотняющийся герметизирующий элемент 3, уплотняющий пространство между корпусом 1 пакера и обсадной колонной 4. В корпусе 1 пакера установлен с возможностью вращения в подшипниках 5 полый винт 6 и взаимодействующая с ним ходовая гайка 7. На наружной поверхности ходовой гайки 7 выполнены наклонные продольные пазы, в которых размещены элементы фиксации пакера в трубе (обсадной колонне). Элементы фиксации пакера в трубе выполнены в виде подпружиненных шлицов 8 с зубчатой насечкой, внедряемой в тело трубы (обсадной колонны) 4 при фиксации в ней пакера.

Пакер работает следующим образом.

Пакер соединяют резьбой с патрубком и спускают в скважину на требуемую глубину. Ходовая гайка 7 при этом находится в крайнем нижнем положении. Подпружиненные шлицы 8 утоплены в пазах ходовой гайки 7 в крайнем задвинутом положении и не касаются стенок трубы 4. Самоуплотняющийся герметизирующий элемент 3 уплотняет пространство между корпусом 1 пакера и обсадной колонной 4.

после этого с помощью специального ключа, надеваемого на хвостовик полого винта 6 вращают полый винт 6 по часовой стрелке. Полый винт 6 вращается в подшипниках 5. Ходовая гайка 7 взаимодействует с полым винтом 6 и перемещается вверх. При этом шлицы 8, размещенные в пазах ходовой гайки 7, взаимодействуют с последней по наклонным поверхностям его пазов и выдвигаются в радиальном направлении до контакта со стенкой трубы 4. Зубчатая насечка шлицов 8 внедряется в тело обсадной трубы 4 и шлицы 8 заклиниваются в этом положении. В результате этого пакер фиксируется в обсадной трубе 4 от перемещения вверх при действии скважинного давления.

При необходимости центральный осевой канал 2 пакера перекрывается посредством запорного органа.

Для расфиксирования пакера полый винт 6 с помощью специального ключа вращают против часовой стрелки. Ходовая гайка 7 перемещается вниз в исходное положение и расфиксирует шлицы 8. Последние отходят от стенки трубы 4 в исходное положение. При этом пакер расфиксируется и освобождается для извлечения из скважины.

