Союз Советских Социалистических Республик

Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 840285

(61) Дополнительное к авт. свид-ву –

(22) Заявлено 08.10.73 (21) 1965819/22-03

с присоединением заявки № 2664027/22-03

(23) Приоритет –

Опубликовано 23.06.81. Бюллетень № 23

Дата опубликования описания 23.06.81

(51) М. Кл.³ E 21 B 33/12

(53) УДК 622.245.4 (088.8)

(72) Авторы изобретения: Б.П.Дальский, Р.И.Шамов, Д.П.Линев и В.А.Корчик

(71) Заявитель: Саратовский филиал Специального конструкторского бюро Всесоюзного научно-производственного объединения "Союзгазавтоматика"

ГОСПАТЕНТ

(54) ПАКЕР

1

Изобретение относится к нефтегазодобывающей промышленности, а именно к пакерам стационарно-съемным, устанавливаемым в газовых и газоконденсатных скважинах при эксплуатации и проведении различных технологических операций.

Известен пакер, включающий корпус, уплотнительный элемент и шлипсовой узел, в котором для установки и извлечения используют сложное оборудование, спускаемое специально в скважину [1].

Известен также пакер, спускаемый на колонне труб и включающий корпус, шток, установленный на штоке уплотнительный элемент, шлипсовой узел и запирающий механизм с втулкой, установленной между штоком и корпусом с возможностью взаимодействия с запирающим механизмом и штоком [2].

Однако для извлечения пакера потребуется специальный инструмент, спускаемый в скважину.

Цель изобретения – обеспечение извлечения пакера без спуска специального инструмента.

Поставленная цель достигается тем, что пакер снабжен связанным с колонной труб наконечником и патрубком, выполненными с пазами и образующими кольцевую полость, в которой установлен поршень с винтами и цанговыми лепестками, причем винты установлены в пазах наконечника и патрубка, а цанговые лепестки – с возможностью взаимодействия со втулкой запирающего механизма.

2

На чертеже показан предлагаемый пакер.

Пакер включает корпус 1, шток 2, уплотнительный элемент 3, шлипсовой узел 4 и запирающий механизм 5 со втулкой 6, пакер включает также наконечник 7 с патрубком 8, которые выполнены с пазами 9 и 10 и образуют кольцевую полость, в которой установлен поршень 11 с винтами 12 и цанговыми лепестками 13.

Для посадки пакера шарик 13, сбрасываемый с устья, герметично перекрывает отверстие срезного клапана 14. В полости А создается давление, которое не действует на поршень 11, но заставляет шток 2 двигаться вниз, подклинивая шлипс 4 верхним конусом 15 и сжимая уплотнительный элемент 3. Обратному движению штока 2 препятствует запирающий механизм, состоящий

из разрезных храповиков и сухарей 16 и 17.

По достижении определенного давления, достаточного для надежной посадки пакера, клапан 14 срезается и вместе с шариком 13 падает на забой.

Извлечение пакера осуществляется следующим образом.

В насосно-компрессорные трубы сбрасывается шар 18, который разобщает полость Б лифтовой колонны от забойной зоны. Затем в полости Б создается давление.

В результате, кольцевой поршень 11 перемещается вниз, и цанговые лепестки 13, скользя по утолщенной части патрубка 8, образуют замковое соединение с заплечиками втулки 6 запирающего механизма.

При движении колонны насосно-компрессорных труб вверх вместе с лифтовым наконечником перемещается и втулка 6, освобождая опорные секторы запирающего механизма пакера.

При дальнейшем натяжении колонны насосно-компрессорных труб втулка 6 упирается в буртик штока 2 пакера, который, перемещаясь вверх, снимает сжимающую нагрузку с уплотнительных элементов и выводит верхний конус 15 из-под шлипсов. В результате, шлипсы сдвигаются с нижнего конуса и расцепляются с обсадной колонной, после чего пакер вместе с колонной насосно-компрессорных труб извлекается на поверхность.

В начальный момент перемещения кольцевого поршня 11 головка винта 12 полностью выходит из паза лифтового наконечника и только после этого цанговые лепестки заходят под заплечики втулки 6.

Такая последовательность обеспечивает возможность отсоединения наконечника от патрубка 8 вращением вправо насосно-компрессорных труб и их подъем в случаях, когда извлечь пакер не представляется возможным.

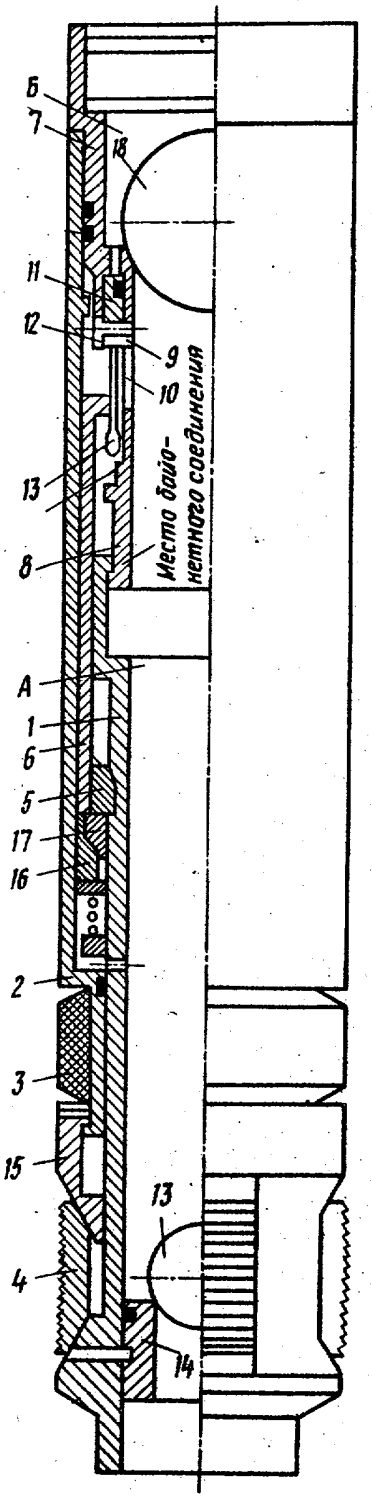
Формула изобретения

Пакер, спускаемый на колонне труб, включающий корпус, шток, установленный на штоке уплотнительный элемент, шлипсовой узел и запирающий механизм со втулкой, установленной между штоком и корпусом с возможностью взаимодействия с запирающим механизмом и штоком, отличающийся тем, что, с целью обеспечения извлечения пакера без спуска специального инструмента, пакер снабжен связанным с колонной труб наконечником и патрубком, выполненными с пазами и образующими кольцевую полость, в которой установлен поршень с винтами и цанговыми лепестками, причем винты установлены в пазах наконечника и патрубка, а цанговые лепестки - с возможностью взаимодействия со втулкой запирающего механизма.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 354117, кл. Е 21 В 33/12, 16.03.70.

2. Авторское свидетельство СССР № 343026, кл. Е 21 В 33/12, 25.07.69.



Составитель И.Кепке
Редактор Г.Кацалап Техред С.Мигунова Корректор М.Демчик

Заказ 4697/42 Тираж 627 Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4