Министерство нефтяной промышленности
Производственное ордена Ленина и ордена Трудового Красного Знамени объединение Башнефть
Башкирский государственный научно-исследовательский и проектный институт нефтяной промышленности

БашНИПИнефть

РУКОВОДСТВО

ПО СМЕНЕ СКВАЖИННЫХ НЕФТЯНЫХ ШТАНГОВЫХ НАСОСОВ ПРИ ПОДЗЕМНОМ (ТЕКУЩЕМ) РЕМОНТЕ СКВАЖИН

РД 39-1-1122-84

Уфа, 1984

gost.e-ecolog.ru

Министерство нефтяной промышленности

РУКОВОДСТВО ПО СМЕНЕ СКВАЖИННЫХ НЕФТЯНЫХ ШТАНГОВЫХ НАСОСОВ ПРИ ПОДЗЕМНОМ (ТЕКУЩЕМ) РЕМОНТЕ СКВАЖИН

РД 39-1-1122-84

1984

Министерство нефтяной промышленности

СОГЛАСОВАНО
Начальник Управления по развитию техники, технологии и организации добычи нефти
В.В.Гнатченко
2.8.02.1984

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Технического управления
Ю.Н.Байдиков
23.07.84

РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ

РУКОВОДСТВО ПО СМЕНЕ СКВАЖИННЫХ НЕФТЯНЫХ ШТАНГОВЫХ НАСОСОВ ПРИ ПОДЗЕМНОМ (ТЕКУЩЕМ) РЕМОНТЕ СКВАЖИН

РД 39-1-1122-84

НАСТОЯЩИЙ ДОКУМЕНТ РАЗРАБОТАН:

Башкирским государственным научно-исследовательским и проектным институтом нефтяной промышленности /БАШНИПИНЕФТЬ/

Директор, канд.техн.наук Н.Ф.Кагарманов

Ответственные исполнители:

Ведущий инженер Н.И.Аскаров

Зав.лабораторией сбора и подготовки нефти, газа и воды, канд.техн.наук Д.С.Байбухаметов

Зав.лабораторией капитального и текущего ремонта скважин, канд.техн.наук И.Г.Гильманшин

СОГЛАСОВАНО

Директор ВНИИ, д-р техн.наук Г.Г.Вахитов

Главный инженер объединения Башнефть, канд.техн.наук — М.Н.Галлямов

Председатель обкома профсоюза рабочих нефтяной и газовой п ромышленности БАССР — Ф.Г.Ахунс

Начальник Управления Башкирского округа Госгортехнадзора — Н.Е.Лаптев

УДК

Настоящее руководство является регламентом работ по смене скважинных нефтяных штанговых насосов при подземном (текущем) ремонте добывающих скважин. Применение этого руководства в подземном ремонте скважин позволит увеличить межремонтный период работы скважин за счет использования передовых и безопасных приемов труда. Руководство разработано впервые в отрасли лабораторией капитального и текущего ремонта скважин Башнипинефти на основании Комплексной программы научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области совершенствования технологии ремонта и повышения надежности конструкций скважин на период 1981 - 1985 гг., утвержденной первым заместителем Министра нефтяной промышленности В.И.Кременевым 20.08.81 г. и утвержденного заказа-наряда 82.2345.

Исполнители: Н.И.Аскаров, Д.С.Байкухаметов, канд.техн.наук; И.Г.Гильманшин, канд.техн.наук.

РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ

РУКОВОДСТВО ПО СМЕНЕ СКВАЖИННЫХ НЕФТЯНЫХ ШТАНГОВЫХ НАСОСОВ ПРИ ПОДЗЕМНОМ (ТЕКУЩЕМ) РЕМОНТЕ СКВАЖИН

РД 39-1-1122-84

Вводится впервые

Приказом производственного ордена Ленина и ордена Трудового Красного Знамени объединения Башнефть от 21.08.84 № 381 срок введения в действие установлен

с 01.10.84

Руководство разработано в соответствии с РД 39-I-I49-79. Классификатор ремонтных работ в скважинах и процессов повышения нефтеотдачи пластов. Оно устанавливает порядок и последовательность операций при смене насосов скважинных нефтяных штанговых, обеспечивающих безопасное и высокопроизводительное проведение работ и позволяет увеличить межремонтный период работы скважин и улучшить показатели текущего ремонта скважин.

Настоящее руководство обязательно для предприятий и организаций, деятельность которых связана с ремонтно-восстановительными работами на скважинах месторождений, а также для нормативно-исследовательских станций, проектно-конструкторских и других организаций, выполняющих работу для указанных целей.

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

I.I. Объем работ по смене скважинных нефтяных штанговых насосов составляет значительную долю в общем объеме ремонтных работ, выполняемых бригадами подземного (текущего) ремонта скважин.

I.2. Смена скважинных нефтяных штанговых насосов представляет собой сложный технологический процесс и в общем случае состоит из следующих основных видов операций.

I.2.I. Монтаж передвижного подъемного агрегата.

I.2.2. Подъем штанг и плунжера невставного насоса.

I.2,3. Подъем насосно-компрессорных труб и корпуса невставного

насоса с защитными приспособлениями.

I.2.4. Спуск корпуса невставного насоса с защитными приспособлениями и насосно-компрессорных труб.

I.2.5. Спуск плунжера невставного насоса штанг.

I.2.6. Подъем штанг и вставного насоса.

I.2.7. Спуск вставного насоса и штанг.

I.2.8. Демонтаж передвижного подъемного агрегата.

I.3. Перечень основных инструментов и материалов, применяемых при смене скважинных нефтяных штанговых насосов, приводится в приложении.

2. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

2.I. Останавливая станок-качалку, установить на полированном штоке на расстоянии 65-70 см от верхнего его конца зажим для захвата полированного штока.

2.2. Разрядив давление в трубном и затрубном пространствах до атмосферного, отсоединить выкидную линию от устьевой арматуры.

2.3. Опуская головку балансира станка-качалки вниз, посадить зажим на крышку устьевого сальника.

2.4. Отсоединить канатную подвеску станка-качалки от полированного штока и откинуть головку балансира станка-качалки назад или отвести в сторону в зависимости от конструкции станка-качалки.

2.5. Спецэлеватором (этар) приподнять полированный шток, отвинтить устьевой сальник, закрепить его и дальше приподнять полированный шток так, чтобы показалась переводная муфта. После этого зарядить другой штанговый элеватор под соединительную переводную муфту, установить его на муфту патрубка вкладыша УАШГН. Затем посадить переводную муфту на элеватор, отвинтить от нее полированный шток и вместе с устьевым сальником уложить на мостки.

2.6. Надеть на крюкоблок штанговый крюк.

3. СМЕНА НЕВСТАВНОГО СКВАЖИННОГО НЕФТЯНОГО ШТАНГОВОГО НАСОСА

3.I. Подъем штанг, плунжера.

3.I.I. Нарастить посадочную штангу на колонну штанг. Для этого: поднести штанговый элеватор и зарядить его на посадочную

штангу.

Поднять посадочную штангу с мостков, зарядить штанговым ключом ее и завинтить с колонной штанг.

Приподнять колонну штанг, снять штанговый элеватор.

3.I.2. Произвести спуск штанг в скважину для ловли всасывающего клапана.

3.I.3. Закрепить круговой штанговый ключ на посадочную штангу. Круговым ключом сделать 3-4 оборота колонны штанг вправо и удержать его от раскручивания.

3.I.4. Произвести короткий подъем-спуск колонны штанг. Удерживать круговой ключ и наблюдать за подъемом-спуском штанг и за переливом жидкости из колонны насосно-компрессорных труб. Убедившись, что конус заловлен, снять круговой штанговый ключ и уложить на инструментальные тележки. Дополнительным признаком того, что конус заловлен, является небольшой рывок на крюке.

3.I 5. Поднять колонну штанг, зарядить вспомогательный штанговый элеватор под муфту очередной штанги и посадить колонну штанг на вспомогательный элеватор.

3.I.6. Отвернуть посадочную штангу и уложить на мостки.

3.I.7. Поднести АШК-Т к устью скважины, полушток положить на подставку. Спустить крюкоблок до подставки; надеть серьгу элеватора, заряженного на посадочный полушток, в зев штангового крюка. Поднять полушток на высоту 0,5 м выше колонны штанг.

3.I.8. Поднять устьевой кронштейн с рабочей площадки и одеть его на муфту колонны штанг.

3.I.9. Спустить полушток и произвести свинчивание полуштока с колонной штанг, придерживая устьевой кронштейн.

3.I.I0. Приподнять колонну штанг для снятия элеватора, снять элеватор с колонны штанг, придерживая устьевой кронштейн.

3.I.II. Спустить устьевой кронштейн в муфту вкладыша и произвести свинчивание устьевого кронштейна с колонной труб.

3.I.I2. Спустить колонну штанг до посадки на элеватор. Вывести серьгу элеватора из зева крюка.

3.I.I3. Приготовить строп для подъема вращателя, ввести конец в зев крюка. Зацепить нижний конец монтажного стропа за вращатель, лежащий на устьевой площадке.

3.I.I4. Произвести подъем вращателя до уровня разъемной муфты устьевого кронштейна. Ввести шейку вращателя в разъемную муфту устьевого кронштейна и закрепить разъемную муфту.

3.I.I5. Спустить крюкоблок для снятия монтажного стропа с вращателя и зева крюка.

3.I.I6. Размотать кабель с электропривода. Размотать силовой кабель с культбудки, подвешивая на подставки. Соединить разъем. Подойти к СУЭРС и подключить силовой кабель к СУЭРС.

3.I.I7. Опробовать работу АШК-Т на холостом ходу.

3.I.I8. Подвести крюк к устью скважины, ввести серьгу загруженного элеватора в зев крюка.

3.I.I9. Произвести подъем колонны штанг. После выхода муфты очередной штанги зарядить элеватор.

3.I.20. Произвести посадку колонны штанг на элеватор.

3.I.2I. Надвинуть АШК-Т на насосную штангу до устья так, чтобы захват ключа полностью надвинулся на квадрат отвинчиваемой штанги, а нижняя вилка надвинулась на квадрат нижней штанги. Включить реверсивный переключатель электродвигателя и держать за ручку АШК-Т. После полного отворота штанги отключить реверсивный переключатель. Отвести АШК-Т от центра устья скважины.

3.I.22. Произвести приподъем отвинченной штанги.

3.I.23. Произвести спуск отвинченной штанги на подставку и снять элеватор.

3.I.24. По окончании подъема колонны штанг после полного выхода плунжера из насосно-компрессорных труб отвести за нижний конец его в сторону мостков и опустить на подставку-козелок.

3.I.25. Снять серьгу элеватора с подъемного штангового крюка. Снять элеватор со штанги и положить на инструментальный столик. Снять штангу с плунжером с подставки-козелка и положить на мостки. Отвинтить штанговым ключом штангу от плунжера и уложить штангу и плунжер на стеллажи.

3.I.26. Произвести демонтаж АШК-Т, для чего:

отключить кабель от станции управления СУЭРС-5М и АШК-Т. Собрать кабель и намотать его на крюки, установленные на культбудке, часть кабеля намотать на двигатель АШК-Т;

спустить крюкоблок, надеть монтажный строп на штанговый крюк, зафиксировать предохранительную защелку на крюке. Другой конец монтажного стропа зацепить за блок редуктора;

приподнять крюкоблок на высоту длины канатного стропа. Открепить блок редуктора от поворотного кронштейна. Приподнять загруженный талевый блок до полного отсоединения блока редуктора от поворотного кронштейна;

произвести плавный спуск загруженного крюкоблока, отводя

при этом вспомогательным крючком крюкоблок с блоком редуктора к инструментальной тележке (саням) и уложить блок редуктора на них. Снять с зева к ока и блока редуктора монтажный строп.

3.I.27. Выброс на мостки и подъем с них штанг производить только по одной штанге.

3.I.28. Штанги без упаковки должны укладываться рядными рядами, между которыми поперек штанг должны устанавливаться деревянные прокладки. Расстояние между прокладками не более I,5 м.

3.I.29. При работе без автомата трудноразвинчиваемые соединения разъединять ключом с удлиненной рукояткой и нельзя при этом бить по муфтам.

3.I.30. Во время подъема штанги укладывать на мостки рядами, прокладывая между ними деревянные прокладки. Каждый последующий ряд должен быть выдвинут вперед (к центру скважины) против предыдущего на 20 см.

3.I.3I. Провисание концов штанги, уложенных на мостках скважины или соприкосновение их с грунтом, не допускать.

3.I.32. Укладывать какой-либо груз на уложенные на мостках скважины штанги, а также передвигаться по ним - строго запрещается.

3.I.33. Обнаруженные при подъеме дефектные штанги откладывать в сторону.

3.2. Подъем насосно-компрессорных труб и корпуса невставного насоса с защитными приспособлениями.

3.2.I. Снять с крюкоблока штанговый крюк и уложить на пол рабочей площадки.

3.2.2. Поднести к устью скважины элеватор ЭГ или ЭТА и надеть на крюкоблок. Закрыть зев крюкоблока. Произвести подъем крюкоблока.

3.2.2. Поднести к устью скважины подъемный патрубок и ввинтить в муфту патрубка вкладыша.

3.2.4. Зарядить трубный ключ на тело патрубка. Закрепить подъемный патрубок до отказа.

3.2.5. Снять трубный ключ с подъемного патрубка и положить на инструментальный столик. Спецломиком отбинтить нажимную гайку и положить на инструментальную тележку.

3.2.6. Спустить незагруженный элеватор на крюкоблоке, зарядить его на подъемный патрубок и убедиться в закрытии.

3.2.7. Поднять загруженный элеватор до появления очередной муфты и зарядить под нее вспомогательный элеватор.

3.2.8. Посадить колонну труб на вспомогательный элеватор.

3.2.9. Зарядить трубный ключ на поднятую трубу и отвинтить трубу с вкладышем от колонны труб. Снять трубный ключ с трубы и положить на инструментальный столик.

3.2.10. Уложить трубу с вкладышем на мостки и поднять освободившийся элеватор на высоту 2-2,5 м.

3.2.11. Поднести к устью скважины монтажный патрубок, вставить его в муфту трубы, посаженной на вспомогательный элеватор, и завинтить вручную до отказа. Снять с монтажного патрубка трубный ключ и положить на инструментальный стодик.

3.2.12. Опустить крюкоблок и одеть монтажные стропы.

3.2.13. Взяв за концы монтажных строп и оттянув крюкоблок в сторону АПР-2ВБ, установленного на рабочей площадке, зацепить монтажные стропы за АПР-2ВБ с центратором, соответствующим диаметру поднимаемых труб.

3.2.14. Произвести подъем крюкоблока, загруженного АПР-2ВБ, придерживая руками АПР-2ВБ, отведя его в сторону монтажного патрубка и удерживая от раскачивания над устьем скважины.

3.2.15. Спуская АПР-2ВБ, направлять по монтажному патрубку до посадки его на вспомогательный элеватор.

3.2.16. Надеть элеватор ЭГ или ЭТА, подвешенный на крюкоблоке, на монтажный патрубок и убедиться в его закрытии.

3.2.17. Плавно произвести подъем колонны труб и АПР-2ВБ для освобождения вспомогательного элеватора.

3.2.18. Снять вспомогательный элеватор с колонны труб и положить его в угол рабочей площадки.

3.2.19. Плавно произвести спуск колонны труб до посадки АПР-2ВБ на фланец колонного патрубка.

3.2.20. Отцентрировать отверстия АПР-2ВБ с отверстиями фланца колонного патрубка, вставить крепежные болты в совмещенные отверстия. Закрепить гайки на крепежных болтах.

Отцепить от АПР-2ВБ монтажные стропы и отвести их в сторону.

3.2.21. Плавно произвести подъем колонны труб до выхода муфты первой трубы из АПР-2ВБ.

3.2.22. Оттянуть ось рычага грузового привода, вставить рычаг на место и отпустить ось. Повесить ось на рычаг.

Вставить клиновую подвеску в корпус вращателя АПР-2ВБ.

Установить подкладную вилку на клиновую подвеску.

3.2.23. Плавно произвести спуск колонны труб до их заклинивания. Снять монтажные стропы с крюкоблока и убрать в сторону на

рабочую площадку.

3.2.24. Поднести к устью скважины кнопочное управление и установить на кронштейне электродвигателя.

Размотать кабель магнитного пускателя, находящийся на тележке, в направлении к устью скважины и соединить с кабелем электродвигателя. Другой конец кабеля магнитного пускателя подсоединить к СУЗГ посредством вилки.

Подвесить кабель на подставки.

3.2.25. Включением кнопки вперед и назад убедиться в нормальной работе АПР-2ВБ.

3.2.26. Зарядить ключ на монтажный патрубок.

Включить АПР-2ВБ и отвернуть монтажный патрубок. Отключить АПР-2ВБ. Снять трубный ключ и элеватор с монтажного патрубка.

3.2.27. Произвести подачу элеватора ЭТА, подвешенного на крюкоблоке, к устью скважины для его зарядки на трубу, подвешенную на ключевой захват АПР-2ВБ, зарядить элеватор и убедиться в его закрытии.

3.2.28. Произвести подъем загруженного элеватора до выхода муфты очередной трубы на оптимальной скорости согласно ЕНВ на подземный ремонт скважин.

3.2.29. Установить подкладную вилку под муфту поднятой трубы. Плавно опустить колонну труб для заклинивания. Зарядить трубный ключ на трубу.

3.2.20. Включить автомат АПР-2ВБ на развинчивание. После полного развинчивания трубы отключить автомат АПР-2ВБ и приподнять отвинченную трубу.

Снять с трубы трубный ключ и положить на инструментальный столик.

3.2.31. Снять подкладную вилку и положить на столик.

Произвести спуск отвинченной трубы на подставку.

Освободить трубу от элеватора, установить нижний конец трубы на лоток, сопровождая уложить ее на стеллаж.

3.2.32. При подъеме последних 8-10 труб работать с АПР-2ВБ без контргруза на рычаге управления клиновой подвески.

3.2.33. После подъема и укладки на стеллаж последней трубы подать элеватор к устью скважины, снять подкладную вилку, положить ее на инструментальный столик, зарядить элеватор на патрубок над насосом, закрыть его затвор, убедиться в закрытии элеватора.

3.2.34. Произвести плавный подъем невставного насоса. Принять вспомогательным крючком нижний конец насоса и сопроводить по мосткам.

3.2.35. Произвести подъем незагруженного элеватора.

3.2.36. Зарядить трубный ключ на патрубок (переводник насоса), зарядить трубный ключ на верхнюю муфту корпуса насоса (на задержку). Развинтить патрубок (переводник) от корпуса невставного насоса. Убрать переводник в инструментальный столик. Вставить плунжер в корпус насоса и уложить на стеллаж.

3.2.37. Трубы должны быть уложены на стеллаж рядами. Между рядами труб нужно прокладывать деревянные прокладки из досок толщиной 25 мм для обеспечения укладки труб на стеллажи и перекатки их со стеллажей на мостки.

3.2.38. С целью обнаружения дефектных труб следует осматривать их при подъеме.

3.2.39. Поднятую из скважины трубу направлять на мостки на лотках, предварительно навернув на ее ниппель предохранительное кольцо.

3.2.40. Насосы должны быть защищены от попадания в них пыли, грязи ввинченными в концевые муфты предохранительными пробками.

3.2.41. Насосы скважинные нефтяные штанговые, поднятые из скважины, должны быть направлены на ревизию.

3.2.42. После подъема насоса с защитными приспособлениями выполнить комплекс глубинных исследований, предусмотренных планом-нарядом.

3.3. **Спуск корпуса невставного насоса с защитными приспособлениями и насосно-компрессорных труб.**

3.3.1. В соответствии с РД 39-1-108-78 перед спуском насоса, труб должны быть произведены следующие работы:

трубы сложены муфтами к скважине;

- длины спускаемых труб замерены;
- при первоначальном спуске труб-шаблонированы;
- установлен центратор АПР-2ВБ в соответствии с диаметром спускаемых труб.

При спуске труб:

Каждая спускаемая труба шаблонирована;

- резьбы ниппеля и муфты очищены и смазаны;

проверена степень закрепления резьбовых соединений.

3.3.2. Взять с инструментального столика патрубок (переводник), ввинтить его в верхнюю муфту корпуса невставного насоса вручную до отказа.

Зарядить трубный ключ на патрубок (переводник) насоса.

Зарядить трубный ключ на верхнюю муфту корпуса невставного насоса для задержки.

Свинтить патрубок с корпусом насоса. Снять ключ с патрубка.

3.3.3. Соединить свинчиванием клетку нагнетательного клапана с полуштангой. Повернуть вправо полуштангу, прогнать плунжер по всей длине цилиндра насоса для его проверки.

3.3.4. Отвинтить полуштангу от клетки нагнетательного клапана, вставив при этом спецломик в окно клетки нагнетательного клапана для удержания его от поворачивания.

3.3.5. Извлечь плунжер и конус из цилиндра насоса и уложить их на стеллаж. Разрядить трубный ключ с верхней муфты насоса и положить на инструментальный столик.

3.3.6. Вилкой для подтаскивания труб подтащить и положить корпус насоса с патрубком на подставку-козелок.

3.3.7. Опуская незагруженный элеватор оттянуть и направить к муфте патрубка корпуса насоса. Зарядить элеватор на патрубок, закрыть затвор. Убедиться в закрытии элеватора.

3.3.8. Произвести подъем загруженного элеватора, сопровождая при этом вспомогательным крючком поднимаемый корпус невставного насоса для подъема выше водила АПР-2ВБ.

3.3.9. Раскрыть клинья спайдера механизма. Плавно опускать загруженный элеватор, направляя нижний конец корпуса насоса в корпус механизма для заклинивания в корпусе клинового захвата патрубка. Снять трубный элеватор с патрубка насоса и, приподняв, установить подкладную вилку. Подготовить очередную трубу, уложить ее на подставку-козелок, вставить шаблон и смазать резьбу муфты.

3.3.10. Спустить крюкоблок с элеватором и оттянуть в сторону мостков к очередной трубе, уложенной на подставку, зарядить элеватор и убедиться в его закрытии.

3.3.11. Произвести подъем трубы с мостков выше АПР-2ВБ сопровождая ее вспомогательным крючком, и смазать.

3.3.12. Плавно произвести спуск трубы до посадки нижнего

конца ее в муфту. Зарядить трубный ключ на трубу. Включить АПР-2ВБ на свинчивание. После свинчивания переключить АПР-2ВБ на отворот, отвести водило и выключить АПР-2ВБ. Снять трубный ключ и положить на инструментальный столик.

3.3.13. Приподнять трубы. Наблюдая за расклиниванием клинового захвата спустить трубы. Придержать клиновой захват до прохода муфты в скважину. Посадить колонну труб на клинья. Снять элеватор.

3.3.14. При спуске последних 8-10 труб работать с АПР-2ВБ без контргруза на рычаге управления клиновой подвески.

3.3.15. Произвести демонтаж АПР-2ВБ, для чего:

поднести к устью скважины монтажный патрубок. Отвинтить предохранительное кольцо и положить на инструментальный столик. Вставить монтажный патрубок в муфту трубы и завернуть его вручную до отказа;

зарядить трубный ключ на монтажный патрубок. Включить АПР-2ВБ на свинчивание. После полного свинчивания переключить АПР-2ВБ на отворот, отвести водило и выключить механизм;

снять трубный ключ и положить на инструментальный столик. Гаечными ключами ослабить крепежные болты пьедестала АПР-2ВБ;

отсоединить вилку с кабелем магнитного пускателя от СУЭРС. Разъединить быстросъемные соединения кабеля электродвигателя и кабеля магнитного пускателя. Собрать и уложить кабель магнитного пускателя на инструментальную тележку (сани). Снять кнопочное управление с кронштейна электродвигателя и вместе с кабелем уложить на инструментальную тележку (сани). Собрать подставки для кабеля и отвести их на инструментальную тележку (сани);

спустить незагруженный элеватор и зарядить им муфту монтажного патрубка. Поднести монтажные стропы и подвесить на крюкоблоке;

произвести подъем колонны труб до расклинивания ее от клинового захвата. Вынуть клиновую подвеску из АПР-2ВБ, снять ее с колонны труб, положить на инструментальный столик. Снять груз с рычага, рычаг с оси и положить на инструментальный столик. Зацепить нижний конец монтажного стропа за АПР-2ВБ. Отвинтить болты, крепящие АПР-2ВБ к фланцу колонного патрубка;

произвести подъем колонны труб и АПР-2ВБ для установки вспомогательного элеватора на фланец колонного патрубка;

установить вспомогательный элеватор на фланец колонного патрубка, надеть его на трубу и закрыть;

произвести спуск колонны труб и АПР-2ВБ до посадки муфты трубы на вспомогательный элеватор;

- снять элеватор с монтажного патрубка и удержать его в стороне от монтажного патрубка при помощи крючка;

- произвести подъем АПР-2ВБ выше монтажного патрубка;

- произвести спуск АПР-2ВБ, отвести его в сторону рабочей площадки и уложить на рабочую площадку. Отцепить монтажные стропы от АПР-2ВБ и с крюкоблока;

приподнять крюкоблок на высоту 2-2,5 м;

зарядить трубный ключ на монтажный патрубок и отвинтить его и навернуть предохранительное кольцо. Снять трубный ключ с монтажного патрубка и положить на инструментальный столик. Убрать монтажный патрубок в сторону на пол рабочей площадки.

3.3.16. После окончания спуска колонны труб и демонтажа АПР-2ВБ вилкой для подтаскивания труб поднести трубу с вкладышем за подъемный патрубок со стеллажей на подставку-козелок. Произвести спуск незагруженного элеватора и зарядить под муфту подъемного патрубка. Плавно произвести подъем трубы с вкладышем, сопровождая вспомогательным крючком поднимаемую трубу во избежание удара об устье скважины.

3.3.17. Произвести спуск трубы с вкладышем до посадки ее свободного конца в муфту колонны труб, зарядить трубный ключ на трубу с вкладышем и свинтить трубы с вкладышем с колонной труб. Снять трубный ключ с трубы.

3.3.18. Произвести подъем колонны труб, снять вспомогательный элеватор с устья скважины и уложить на пол рабочей площадки.

3.3.19. Очистить гнездо вкладыша, спустить колонну труб и посадить вкладыш в гнездо колонного патрубка. Снять элеватор с подъемного патрубка, завинтить нажимную гайку на резьбовую часть гнезда вкладыша и закрепить спецломиком.

3.3.20. Зарядить трубный ключ на подъемный патрубок и вывинтить его из муфты вкладыша. Снять трубный ключ с подъемного патрубка и положить на столик, а подъемный патрубок - в инструментальную тележку.

3.3.21. Спустить незагруженный элеватор, снять его с крюкоблока и отнести к тележке (саням).

3.3.22. Подтаскивать трубы с мостков к устью скважины необходимо с помощью специальной вилки.

3.3.23. Подъем труб с мостков производить не допуская при

этом раскачиваний и ударов трубы об устье скважины.

3.3.24. Снять на весу с трубы предохранительное кольцо.

3.3.25. При спуске необходимо осматривать каждую трубу, чтобы избежать спуска в скважину дефектной трубы.

3.3.26. При работе без автомата при спуске труб пользоваться направляющими воронками, предохраняющими муфты от задевания. При спуске труб необходимо предохранять резьбовые соединения от ударов. Перед спуском колонны труб в скважину и при изменении глубины спуска труб необходимо точно измерить длину каждой спускаемой трубы с помощью стальной рулетки.

3.3.27. Длина трубы определяется расстоянием от торца муфты до предполагаемого положения торца муфты, навинченной на противоположный конец трубы.

3.3.28. Если при свинчивании труб муфта свободно, без приложения особого усилия, навинчивается до последнего витка резьбы или даже перекрывает его, то эти трубы нужно также забраковать.

3.3.29. Если при свинчивании труб происходит недоворот, то такие трубы также необходимо забраковать.

3.3.30. При свинчивании труб не допускать вращения колонны труб. Для этого должны применяться стопорные ключи.

3.4. С п у с к п л у н ж е р а н а с о с а и ш т а н г

3.4.1. Одеть строп штангового крюка в зев крюкоблока и закрыть.

3.4.2. Смонтировать К-Т.

3.4.3. Ввернуть в муфту патрубка вкладыша направляющую воронку.

3.4.4. На мостках соединить плунжер со штангой посредством переводника и закрепить до отказа с помощью штангового ключа и специальным ломиком, вставленным в клетку нагнетательного клапана.

3.4.5. Зарядить штанговый элеватор на штангу с плунжером и одеть серьгу штангового элеватора в зев подъемного штангового крюка и зафиксировать защелкой.

3.4.6. Произвести плавный подъем плунжера с мостков, сопровождая плунжер до устья скважины и зацепить всасывающий клапан (конус) к плунжеру.

3.4.7. Спустить плунжер со штангой в скважину и посадить на штанговый элеватор. Отжать предохранительную защелку на штанговом крюке, снять серьгу штангового элеватора.

3.4.8. Зарядить штанговый элеватор на очередную штангу, ле-

жащую на подставке-козелке. Надеть серьгу элеватора в зев крюка.

3.4.9. Произвести подъем очередной штанги с мостков. Смазать резьбу штанги и спустить штангу для свинчивания со штангой, посаженной на элеватор.

3.4.10. Надвинуть АШК-Т на насосную штангу до упора так, чтобы захват ключа надвинулся на квадрат завинчиваемой штанги, а нижняя стопорная вилка надвинулась на квадрат штанги, спущенной в скважину. Свинтить штанги.

3.4.11. Произвести приподъем свинченных штанг для освобождения элеватора и спуск штанг в скважину.

3.4.12. По окончании спуска колонны штанг демонтировать АШК-Т, для чего:

отсоединить вилку с кабелем от СУЭРС. Снять реверсивный переключатель с кабелем со стойки редуктора и отнести его в культбудку;

снять с подставок кабель в направлении устья скважины; отсоединить кабель по разъему. Собрать кабель и намотать его на крючки, установленные на инструментальной тележке (санях), часть кабеля намотать на двигатель АШК-Т;

собрать подставки для кабеля и положить их в инструментальную тележку. Поднести монтажный строп к устью скважины;

спустить крюкоблок. Надеть монтажный строп на штанговый крюк, зафиксировать предохранительную защелку на крюке. Зацепить другой конец монтажного стропа за блок редуктора;

произвести подъем крюкоблока на высоту длины канатного стропа. Открепить блок редуктора от поворотного кронштейна;

произвести подъем загруженного талевого блока до полного отсоединения блока редуктора от поворотного кронштейна;

плавно спустить загруженный талевый блок. Вспомогательным крючком отвести крюкоблок с блоком редуктора к инструментальной тележке и уложить блок редуктора на тележку;

снять монтажный строп с зева крюка и с блока редуктора и положить в тележку;

зацепить штанговый крюк к серьге штангового элеватора;

приподнять колонну штанг до выхода муфты. Отвернуть патрубки с кронштейном от переводника;

зарядить элеватор на нижнюю штангу. Приподнять патрубок с кронштейном выше муфты штанги;

посадить колонну штанг на элеватор. Зарядить штанговый ключ на квадрат верхней штанги. Отвернуть штангу;

- снять ключ с квадрата штанги;

- приподнять отвернутую штангу, придерживая патрубок с кронштейном;

- снять патрубок с кронштейном и положить в инструментальную тележку;

- посадить приподнятую штангу в муфту. Зарядить штанговые ключи и завернуть штангу;

- приподнять колонну штанг. Снять с устья скважины элеватор;

- произвести спуск колонны штанг.

3.4.13. По окончании спуска колонны штанг и демонтажа АШК-Т зарядить элеватор на подгоночную штангу. Произвести приподъем подгоночной штанги с мостков, соединить с колонной спущенных в скважину штанг. Приподнять колонну штанг и освободить вспомогательный элеватор.

3.4.14. Произвести спуск колонны штанг и подгоночной штанги до посадки плунжера в седло всасывающего клапана насоса, сделать первую отметку на подгоночной штанге на уровне нажимной гайки вкладыша арматуры УШГН.

3.4.15. Произвести приподъем и повторный спуск подгоночной штанги до посадки плунжера.

Зарядить круговой ключ на подгоночную штангу. Произведя плавный подъем колонны штанг на 15 см и поворачивая при этом влево круговой ключ, отцепить конус и зафиксировать полную нагрузку на крюке (вес колонны штанг и столба жидкости над плунжером) по показаниям ГИВ, сделав при этом вторую отметку на подгоночной штанге на уровне нажимной гайки вкладыша УШГН. Поднять подгоночную штангу из скважины, колонну штанг посадить на элеватор.

3.4.16. Отвинтить подгоночную штангу и спустить на подставку-козелок. Снять элеватор со штангового крюка.

Поднять крюкоблок на высоту 2-2,5 м над устьем. Разрядить штанговый элеватор от подгоночной штанги и положить в угол рабочей площадки. Уложить подгоночную штангу на приемные мостки.

3.4.17. Замерить расстояние от торца подгоночной штанги до нижней отметки на ней и собрать полированный шток с подбором полуштанг или отрезка штанги требуемой длины и уложить на подставку.

На полированный шток с тройником-сальником и траверсой канатной подвески зарядить спецэлеватор.

3.4.18. Поднести монтажный строп и зацепить его за тройник-сальник. Оттянув крюкоблок в сторону подставки, зарядить серьгу

штангового элеватора на штанговый крюк. Другой конец монтажного стропа зацепить за крюк, зафиксировать предохранительную защелку.

3.4.19. Произвести подъем полированного штока с мостков сопровождая его вдоль мостков.

3.4.20. Произвести спуск и соединить полированный шток с колонной штанг.

3.4.21. Собрать устье скважины, соединить полированный шток с головкой балансира станка-качалки при помощи канатной подвески так, чтобы при крайнем нижнем положении головки балансира расстояние между траверсой подвески сальникового штока или штангодержателя и устьевым сальником было не менее 20 см и пустить скважину в работу.

3.4.22. После пуска скважины в работу проверить подачу насоса, снять динамограмму.

4. СМЕНА ВСТАВНОГО СКВАЖИННОГО НЕФТЯНОГО ШТАНГОВОГО НАСОСА

4.1. Произвести подготовительные работы в соответствии с п.п. 2.1-2.6.

4.2. П о д ъ е м ш т а н г, в с т а в н о г о н а с о с а.

4.2.1. Надеть серьгу загруженного штангового элеватора на штанговый крюк.

4.2.2. Произвести плавно подъем колонны штанг для срыва вставного насоса с опоры до появления очередной муфты.

В случае заклинивания вставного насоса в опоре дальнейшие работы проводить по особому плану.

4.2.3. Зарядить штанговый элеватор под муфту очередной штанги и посадить колонну штанг на штанговый элеватор.

4.2.4. Отвернуть поднятую штангу и уложить на мостки.

4.2.5. Смонтировать АПК-Т согласно п.п. 3.1.7-3.1.17.

4.2.6. Произвести подъем колонны насосных штанг в соответствии с п.п. 3.1.18-3.1.23.

4.2.7. После подъема последней штанги посадить шток вставного насоса на штанговый элеватор.

4.2.8. Подать крюкоблок к устью скважины, надеть на штанговый крюк серьгу загруженного элеватора.

4.2.9. Плавно произвести подъем загруженного элеватора до выхода шейки упорного ниппеля.

4.2.10. Зарядить специальный элеватор ЭВН на шейку упорного ниппеля вставного насоса и посадить его на элеватор ЭВН.

4.2.11. Снять серьгу штангового элеватора со штангового крюка. Снять штанговый элеватор со штока вставного насоса и положить на инструментальный столик. Ввести шток в цилиндр вставного насоса.

4.2.12. Надеть серьгу специального загруженного элеватора ЭВН на штанговый крюк.

4.2.13. Произвести плавно подъем загруженного элеватора ЭВН до полного выхода вставного насоса из насосно-компрессорных труб, взяв за нижний конец насоса и осторожно сопровождая, спустить его на мостки.

4.2.14. Поднятый из скважины вставной насос должен быть направлен на ревизию.

4.2.15. Выполнить комплекс глубинных исследований, предусмотренных планом нарядом.

4.3. С п у с к в с т а в н о г о н а с о с а, ш т а н г

4.3.1. Свинтить насосную штангу ("футовку") со штоком насоса и прогнать плунжер вручную.

4.3.2. Отвернуть "футовку" от штока насоса и положить на инструментальную тележку (сани).

4.3.3. Ввернуть в муфту патрубок вкладыша направляющую воронку.

4.3.4. Зарядить спецэлеватор ЭВН на шейку вставного насоса. Спустить крюкоблок, надеть серьгу ЭВН на штанговый крюк.

4.3.5. Приподнять насос с мостков, направляя его в трубы, плавно произвести его спуск. Зарядить штанговый элеватор под шток насоса и посадить насос на элеватор.

4.3.6. Отвернуть "футовку" и убрать ее на инструментальную тележку (сани).

4.3.7. Произвести спуск вставного насоса и штанг. Последние три-четыре штанги нужно опускать медленно, чтобы насос не ударился об опору. Установить вставной насос на опоре.

4.3.8. Демонтировать АШК-Т в соответствии с п.3.4.12.

4.3.9. По окончании спуска колонны штанг и демонтажа АШК-Т зарядить элеватор на подгоночную штангу. Произвести приподъем подгоночной штанги с мостков, соединить с колонной спущенных в скважину штанг. Приподнять колонну штанг и освободить вспомогательный элеватор.

4.3.10. Произвести плавный спуск колонны штанг до крайнего нижнего положения плунжера и сделать первую отметку на штанге на уровне нажимной гайки вкладыша арматуры УШГН.

4.3.11. Произвести подъем колонны штанг на 15 см и сделать вторую отметку на подгоночной штанге на уровне нажимной гайки вкладыша АУШГН. Поднять подгоночную штангу с колонной штанг до полного выхода подгоночной штанги из скважины. Зарядить вспомогательный элеватор под квадрат очередной штанги.

4.3.12. Дальше вести работы согласно п.п. 3.4.16-3.4.22.

При оборудовании скважин для эксплуатации вставным насосом из бурения, при переводе с другого способа эксплуатации порядок работы следующий.

1. Выполнить комплекс глубинных исследований, предусмотренных планом-нарядом.

2. Спуск рубашки опоры насосно-компрессорных труб.

2.1. Подвесить монтажные стропы на крюкоблок и подвести стропы к АПР-2ВБ с центратором, соответствующим диаметру спускаемых труб.

2.2. Зацепить стропы за АПР-2ВБ, плавно приподнять и подвести к устью скважины.

2.3. Посадить АПР-2ВБ на фланец колонного патрубка и закрепить его болтами.

2.4. Снять стропы с крюкоблока, надеть серьгу однострропного элеватора на крюкоблок. Зарядить трубный элеватор на рубашку вставного насоса.

2.5. Произвести спуск рубашки вставного насоса, направляя ее направляющую муфту в корпус клинового захвата АПР-2ВБ до заклинивания.

2.6. Снять трубный элеватор с рубашки и установить подкладную вилку. Подготовить очередную трубу, уложить ее на подставку.

2.7. Произвести спуск насосно-компрессорных труб на глубину в соответствии с планом-нарядом, соблюдая правила спуска труб, изложенные в п.3.3.

2.8. Произвести демонтаж АПР-2ВБ в соответствии с п.3.3.14.

3. Произвести спуск вставного насоса, штанг в соответствии с разделом 4.3.

В случае необходимости замены опоры рубашки вставного насоса необходимо:

1. Поднять штанги, вставной насос.

2. Поднять трубы, рубашку вставного насоса.

3. Выполнить комплекс глубинных исследований, предусмотренных планом-нарядом.

4. Спустить в скважину рубашку вставного насоса, насосно-компрессорные трубы.

5. Спустить в насосно-компрессорные трубы вставной насос, штанги.

6. Собрать устье и пустить скважину в работу.

5. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

5.1. Состав бригады текущего ремонта скважин должен иметь соответствующую подготовку, бригада должна быть оснащена всем необходимым оборудованием, инструментом, приспособлениями, предусмотренными перечнем и нормативами технического оснащения бригад подземного (текущего) и капитального ремонта скважин (РД 39-21-227-79) и строго выполнять все требования действующих правил безопасности в нефтегазодобывающей промышленности.

5.2. Перед подъемом колонны насосно-компрессорных труб необходимо убедиться в исправности резьбы у подъемного патрубка, а также муфты патрубка вкладыша УАШГН.

5.3. До начала подъема труб необходимо убедиться в отсутствии прихвата. В случае обнаружения прихвата подъем труб производить не следует.

5.4. Нельзя допускать резких переходов с одной скорости подъема на другую, а также нагрузку на крюк, возникающую вследствие трения об эксплуатационную колонну, превышающую 20 % собственного веса.

5.5. Отвернутую трубу поднимать лишь тогда, когда труба полностью вышла из резьбы муфты.

5.6. В целях предотвращения излива продукции скважин во время ее ремонта глушение скважины должно производиться жидкостью, основным требованием к которой является отсутствие взвешенных частиц и плотность, соответствующая геолого-технической характеристике скважин данного месторождения.

5.7. При длительных перерывах в работе по подъему и спуску труб устье скважины должно быть надежно закрыто.

5.8. В случае возникновения открытого газонефтяного фонтана работы по ликвидации нефтегазовых выбросов надлежит проводить в соответствии с "Инструкцией по организации и безопасному ведению работ по ликвидации открытых газовых и нефтяных фонтанов",

утвержденной Министерствами газовой, нефтяной промышленности, геологии СССР и Госгортехнадзором СССР по согласованию с ГУПО МВД СССР в июле 1971 г.

5.9. Ответственность за нарушение правил несут руководство и соответствующий технический персонал нефтедобывающего предприятия.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Постановление Верховного Совета СССР от 20 сентября 1972 г. "О мерах по дальнейшему улучшению охраны природы и рациональному использованию природных ресурсов".-Ведомости Верховного Совета СССР", 1972, № 39, с.346.

2. Постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 29 декабря 1972 г. № 898 (СП СССР, 1973, № 2, с.6).

3. ГОСТ 13877-80. Штанги насосные и муфты к ним, введ. от 01.01.81 г.

4. ГОСТ 6444-78. Насосы скважинные нефтяные штанговые, введ. 01.01.79.

5. ГОСТ 633-80. Трубы насосно-компрессорные и муфты к ним, введ. 01.01.83.

6. РД 39-1-108-78. Инструкция по эксплуатации насосно-компрессорных труб.-Куйбышев, ВНИИТнефть, 1980.-82 с.

7. РД 39-1-149-79. Классификатор ремонтных работ в скважинах и процессов повышения нефтеотдачи пластов.-Москва,ВНИИОЭНГ,1979.-11 с.

8. РД 50-280-81. Методические указания "Требования к содержанию и изложению раздела "Охрана природы" в стандартах и технических условиях"-Москва, ВНИИС, 1981.-21 с.

9. РД 39-3-589-81. Инструкция по эксплуатации насосных штанг.-Баку, Азнипинефть,1981.-89 с.

10. Правила безопасности в нефтегазодобывающей промышленности.-Москва, Недра, 1974.-256 с.

11. Справочная книга по добыче нефти.-Москва, Недра, 1974. 704 с.

12. Лаврушко П.Н. Подземный ремонт скважин.-Москва, Недра, 1968.-412 с.

13. Инструктивные карты по передовым и безопасным приемам работы при подземном ремонте скважин.-Уфа, Нормативно-исследовательская станция объединения Башнефть. 1981,-63 с.,1983,-30 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭЛЕВАТОРОВ ЭТАР

Таблица I

Шифр элеватора	Грузоподъемность, т	Число сменных захватов	Условный диаметр захватываемых труб, мм	Габаритные размеры, мм: длина	ширина	высота	Масса, кг
ЭТАР-I2,5	I2,5	3	26; 33; 42	I90	230	565	II,0)
ЭТАР- 20,0	20,0	4	42;48;60;73	250	260	575	I6,(

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ШТАНГОВЫХ КЛЮЧЕЙ КШ

Таблица 2

Шифр ключа	Диаметр штанги, мм	Размер зева под трубу квадратного сечения, мм	Габаритные размеры, мм: длина	ширина	высота	Масса, кг
КШ I6	I6	22	490	I03	30	3,5
КШ I9-22	I9 и 22	27	7I0	I03	30	4,7
КШ 25	25	32	7I0	I03	30	6,5

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КРУГОВОГО ШТАНГОВОГО КЛЮЧА КШК

Таблица 3

Диаметр отвинчиваемых штанг, мм	I2,I6,I9,22,25
Диаметр обода ключа, мм	560
Высота зева, мм	32
Масса, кг	5,5

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ШТАНГОВЫХ ЭЛЕВАТОРОВ ЭШН

Таблица 4

Шифр элеватора	Грузоподъемность, т	Диаметр отверстия (в мм) для штанг диаметрами, мм			Высота корпуса, мм	Диаметр штропа, мм	Габаритные размеры, мм			Масса, кг
		16	19	22 25			длина	ширина	высота	
ЭШН-5	5	27		32	60	22	228	125	500	9,7
ЭШН-10	10	27		32	72	25	232	125	500	11,7

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ШТРОПОВ ШЭ

Таблица 5

Шифр штропа	Грузоподъемность, т	Габаритные размеры, мм			Масса, кг
		длина	ширина	высота	
ШЭ-50	50	890	210	45	26
ШЭ-28	28	850	190	35	15

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТРУБНЫХ ЭЛЕВАТОРОВ ЭТА

Таблица 6

Шифр элеватора	Грузоподъемность, т	Условный диаметр захватываемых труб, мм	Габаритные размеры, мм			Масса, кг	
			длина	ширина	высота	элеватора	захвата
I	2	3	4	5	6	7	8
ЭТА-32	32	48; 60; 73	260	200	525	15,0	3,6 2,3 2,9

продолжение таблицы 6

I	2	3	4	5	6	7	8
ЭТА-50	50	48;60;73;89	280	230	550	22	3,8 3,4 3,1 2,9
ЭТА 80	80	73;89;102;114	300	270	575	27	4,2 4,0 3,6 3,2

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТРУБНЫХ ЭЛЕВАТОРОВ ЭГ

Таблица 7

Шифр элеватора	Грузоподъемность, т	Условный диаметр труб, мм	Наружный диаметр высадки труб, мм	Габаритные размеры, мм			Масса со штопором, кг
				длина	ширина	высота	
ЭГ-33-I6В	I6	33	37,3	I60	I55	425	II,0
ЭГ-42-I6		42	-				
ЭГ-42-I6Б		-	46,0				
ЭГ-48-I6В		48	53,2				
ЭГ-60-50	50	60	-	220	I85	490	2I,0
ЭГ-60-50В			65,9				
ЭГ-73-80	80	73	-	220	225	535	27,0
ЭГ-73-80В			78,6				
ЭГ-89-80		89	-	225	250	540	32,0
ЭГ-89-80В			95,25				

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТРУБНЫХ ДВУХШАРНИРНЫХ КЛЮЧЕЙ КТД

Таблица 8

Шифр ключа	Условный	Габаритные размеры, мм			Масса, кг
		длина	ширина	высота	
КТД-33	33	345	II5	70	2,5
КТД-42	42	350	I20	70	2,5
КТД-48	48	400 (300)	I75	72	4,0 (3,0)
КТД-60	60	4I5 (3I5)	I90	72	4,5 (3,5)
КТД-73	73	640 (375)	200	74	6,5 (4,2)
КТД-89	89	655 (390)	230	74	7,0 (5,0)

Примечание: Размеры в скобках соответствуют размерам ключей, предназначенных для работы с автоматом АПР.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТРУБНЫХ КЛЮЧЕЙ КТТУ

Таблица 9

Шифр ключа	Условный диаметр труб,мм	Крутящий момент, кН · м	Габаритные размеры, мм			Масса, кг
			длина	ширина	высота	
КТТУ-60	60	2,5	360	I50	46	4
КТТУ-73	73	3,0	376	I60	55	5
КТТУ-89	89	3,5	4I4	I85	55	7

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕХАНИЗИРОВАННЫХ КЛЮЧЕЙ

Таблица I0

Показатели	Шифр ключа	
	АПР-2ВБ	АШК-Т
Максимальная нагрузка на спайдер,ТС	75	-
Максимальный крутящий момент,кН·м	4,5	I,0
Частота вращения водила, об/мин.	48	II0
Диаметры захвата труб, мм	48-II4	I6-25
Тип привода	электродвигатель НВ-4I-4А	электродвигатель Б7I84-М-440 с числом об/мин I370
Мощность, кВт	3,5	0,75
Напряжение, в	380	380
Габаритные размеры: длина	950	740
ширина	525	560
высота	650	660
Масса, кг		
автомата (ключа)	I98	
полного комплекта	485	I70

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ВЕЛИЧИНЫ КРУТЯЩИХ МОМЕНТОВ ДЛЯ СВИНЧИВАНИЯ НАСОСНО-КОМПРЕССОРНЫХ ТРУБ ПО ГОСТ 633-63 (группа прочности Д)

Таблица II

Условный диаметр трубы, мм	Момент свинчивания, кН·м	
	Минимальный	максимальный
I	2	3
Гладкие трубы		
48	0,5	0,75

продолжение таблицы II

I	2	3
60	0,8	I,I
73	I,0	I,5
89	I,3	2,2
Трубы с высадкой		
73	-	2,7

РАЗМЕРЫ ОПРАВОК ДЛЯ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ТРУБ, мм

Таблица I2

Наружный диаметр труб	Толщина стенки,	Внутренний диаметр труб	Наружный диаметр оправки.	Длина оправки
48,3	4,0	40,3	38,2	I250
60,3	5,0	50,3	48,2	I250
73,0	5,5	62	59,7	I250
	7,0	59	56,7	I250
88,9	6,5	76	72,9	I250
	8,0	73	69,9	I250

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТОПОРНЫХ КЛЮЧЕЙ КСП 60-89

Таблица I3

Условный диаметр труб, мм	Крутящий момент, кН·м	Габаритные размеры, мм			Масса, кг
		длина	ширина	высота	
60 73 89	2,5 3,0 3,5	285	230	I46	I5

ЭВН

Смазка Р-402 (ТУ-I0I-330-73) для t = 200°С°и 30°С окружающей среды; Р-2 (ТУ 38-I0I-332-73) для t =I00 С° и 5°С окружающей среды.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
2. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ	4
3. СМЕНА НЕВСТАВНОГО СКВАЖИННОГО НЕФТЯНОГО ШТАНГОВОГО НАСОСА	4
4. СМЕНА ВСТАВНОГО СКВАЖИННОГО НЕФТЯНОГО ШТАНГОВОГО НАСОСА	I7
5. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	20
6. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	2I
7. ПРИЛОЖЕНИЕ	22

Редактор ДОРОЗОВА Л.В., ЖУРАВЛЕВА А.Г.
Ответственный за выпуск АРХАНГЕЛЬСКАЯ А.А.
НО 1640 Заказ № 593 Тираж 250 экз.
450076, г.Уфа, ул.Ленина 86, Башкнинефть, группа множительных машин

gost.e-ecolog.ru