



Научно-производственная фирма

«МОДУЛЬ»



Содержание

Пакеры разбуриваемые

- 1.Пакер разбуриваемый.....1
- 2.Пакер-пробка разбуриваемый.....2

Пакеры технологические осевого действия

- 3.Пакер механический.....3
- 4.Пакер механический с замком верхний.....4
- 5.Двухпакерная компоновка большепроходная.....5

Упорные пакеры

- 6.Пакер упорный с замком.....6

Пакеры ППД

- 7.Пакер трубчатый с якорем.....7
- 8.Пакер механический автономный.....8

Дополнительное оборудование

- 9.Якорь гидравлический.....9
- 10.Якорь механический осевой.....10
- 11.Инструмент посадочный.....11
- 12.Доводчик гидравлический12
- 13.Доводчик гидравлический большепроходной.....13
- 14.Клапан обратный опрессовочный.....14
- 15.Клапан опрессовочный.....15
- 16. Пакер отсекаТЕЛЬ дифференциальный.....16
- 17.Переводники.....17
- 18.Компрессор скважинный одноцилиндровый.....19



ПРК-3 Пакер разбуриваемый

Назначение

Предназначен для герметичного разобщения интервалов ствола эксплуатационной колонны и проведения ремонтно-изоляционных работ путем закачивания тампонажного материала в подпакерную зону под давлением (ликвидация пласта, заколонной циркуляции, негерметичности обсадной колонны) с последующим герметичным двухсторонним перекрытием пакера.

Достоинства

- простота конструкции;
- легкая установка пакера;
- малая длина разбуриваемой части;
- после установки герметичен и сверху, и снизу.
- хорошая разбуриваемость применяемых материалов



Шифр	Обсадная колонна		Наружный диаметр, мм	Максимальный перепад давления на пакер, МПа
	Диаметр, мм	Толщина стенки, мм		
ПРК-3-82	102	6,2-7,5	82	25
ПРК-3-92	114	6,2-7,5	92	25
ПРК-3-118	140	6-9	118	35
	146	9,5-11		
ПРК-3-122	146	6,5-9	122	35
ПРК-3-142	168	7-10	142	35
ПРК-3-152	178	8-11	152	35



ПРП

Пакер - пробка
разбуриваемый

Назначение

Предназначен для установки непроходных мостов при капитальном ремонте скважины.

Достоинства

- простота конструкции;
- легкая установка пакера;
- малая длина разбуриваемой части;
- после установки герметичен и сверху, и снизу.
- хорошая разбуриваемость применяемых материалов.



Шифр	Обсадная колонна		Наружный диаметр, мм	Максимальный перепад давления на пакер, МПа
	Диаметр, мм	Толщина стенки, мм		
ПРП-82	102	6,2-7,5	82	25
ПРП-92	114	6,2-7,5	92	25
ПРП-122 (118,120)	140	6-9	122	35
	146	9,5-11		
ПРП-142 (136,140)	168	7-10	142	35
ПРП-152	178	8-11	152	35



ПМЗ

Пакер механический



Назначение

Предназначен для герметичного разобщения интервалов обсадной колонны и ее защиты от длительного динамического воздействия рабочей среды в процессе проведения различных технологических операций и эксплуатации скважины, в том числе в двухпакерных компоновках.

Достоинства

- увеличенный диаметр проходного канала по сравнению с аналогичными типами пакеров отечественного и зарубежного производства;
- оборудование многократного действия за одну СПО;
- пакер устанавливается в скважине механически, путем осевых перемещений колонны труб (не требует вращения НКТ);
- упрощенный спуск (отсутствие эффекта «подсаживания» пакера) в скважине с большой глубиной и кривизной

Шифр	Обсадная колонна		Наружный диаметр, мм	Диаметр проходного канала, мм	Максимальный перепад давления на пакер, МПа	Температура рабочей среды, С°
	Диаметр, мм	Толщина стенки, мм				
ПМЗ-82-102	102	6,2-7,5	82	40	35	100*
ПМЗ-92-114	114	6,2-7,5	92	50	35	100*
ПМЗ-118-146	140	6-9	118	60	35	100*
	146	9,5-11				
ПМЗ-122-146	146	6,5-9	122	60	35	100*
ПМЗ-136-168	168	7-12	136	60	35	100*
ПМЗ-142-168	168	7-9	142	60	35	100*
ПМЗ-152-178	178	5,9-9,2	152	60	35	100*

*Имеется возможность поставки оборудования на Т 150 С°



ПМЗ-В Пакер механический с замком верхний



Назначение

Предназначен для герметичного разобщения интервалов обсадной колонны и ее защиты от длительного динамического воздействия рабочей среды в процессе проведения различных технологических операций и эксплуатации скважины, в том числе в двухпакерных компоновках.

Достоинства

- увеличенный диаметр проходного канала по сравнению с аналогичными типами пакеров отечественного и зарубежного производства;
- пакер устанавливается в скважине механически, путем осевых перемещений колонны труб (не требует вращения НКТ);
- высокая ремонтпригодность.

Шифр	Обсадная колонна		Наружный диаметр, мм	Диаметр проходного канала, мм	Максимальный перепад давления на пакер, МПа
	Диаметр, мм	Толщина стенки, мм			
ПМЗ-В-118	140	6	118	60	35
	146	9,5-11			
ПМЗ-В-122	146	6,5-9	122	60	35
ПМЗ-В-136	168	7-12	136	60	35
ПМЗ-В-142	168	7-9	142	60	35
ПМЗ-В-152	178	5,9-9,2	152	60	35



ПМЗ-В + ПМЗ

Двухпакерная компоновка
большепроходная



Назначение

Предназначен для длительного разобщения негерметичных интервалов Э/К, либо обводнившихся пластов, с возможностью прохождения через нее на забой НКТ-60 мм., 73 мм. не извлекая компоновку.

Достоинства

- увеличенный диаметр проходного канала по сравнению с аналогичными типами пакеров отечественного и зарубежного производства;
- пакер устанавливается в скважине механически, путем осевых перемещений колонны труб (не требует вращения НКТ);
- высокая ремонтпригодность.
- возможность доступа через двухпакерную компоновку на забой скважины для промывки забоя (НКТ 2; НКТ 2,5), ОПЗ, ПГИ и др.

Шифр	Обсадная колонна		Наружный диаметр, мм	Диаметр проходного канала, мм	Максимальный перепад давления на пакер, МПа
	Диаметр, мм	Толщина стенки, мм			
ПМЗ-В-122.80 + ПМЗ-122.80	146	6,5-9	122	80	35
ПМЗ-В-142.90 + ПМЗ-142.90	168	7-9	142	90	35
ПМЗ-В-152.100 + ПМЗ-152.100	178	7-10	152	100	35



УПЗ

Пакер упорный
с замком

Назначение

Предназначен для герметичного разобщения интервалов обсадной колонны и ее защиты от длительного динамического воздействия рабочей среды в процессе проведения различных технологических и эксплуатации скважины, в том числе в двухпакерных компоновках.

Достоинства

- увеличенный диаметр проходного канала по сравнению с аналогичными типами пакеров отечественного и зарубежного производства;
- пакер устанавливается в скважине механически, путем создания осевой нагрузки на пакер сверху. При этом имеется возможность варьировать усилие посадки пакера путем регулировки количества срезных штифтов;
- высокая ремонтпригодность.



Шифр	Обсадная колонна		Наружный диаметр, мм	Диаметр проходного канала, мм	Максимальный перепад давления на пакер, МПа
	Диаметр, мм	Толщина стенки, мм			
УПЗ-82	102	6,2-7,5	82	40	35
УПЗ-92	114	6,2-7,5	92	50	35
УПЗ-118	140	6-8	118	60	35
	146	9,5-11			
УПЗ-122	146	6-9	122	60	35
УПЗ-142	168	7-9	142	60	35
УПЗ-152	178	5,9-9,2	152	60	35



ПТ-Я

Пакер трубчатый
с якорем



Назначение

Предназначен для герметичного разобщения интервалов обсадной колонны и ее защиты от длительного динамического воздействия рабочей среды в процессе проведения различных технологических операций и эксплуатации скважины, в том числе в двухпакерных компоновках.

Достоинства

- увеличенный диаметр проходного канала по сравнению с аналогичными типами пакеров отечественного и зарубежного производства;
- легкая установка пакера;
- надежная герметизация эксплуатационной колонны при проведении работ, требующих создания высокого перепада давления на пакер;
- гидравлический способ установки пакера обеспечивает его применение в любых скважинных условиях, включая малые глубины скважин и большую интенсивность набора кривизны, которые не позволяют создать достаточную осевую нагрузку на пакер для его надежной герметизации;
- компенсация гидродинамических влияний на пакер при закачке жидкости в пласт при помощи термобарокомпенсатора;
- высокая ремонтпригодность.

Шифр	Диаметр обсадной колонны, мм	Способ посадки	Способ извлечения	Диаметр проходного канала, мм	Максимальный перепад давления на пакер, МПа
ПТ-Я-122	146	Гидравлический	ТВПМ-102	80	35
ПТ-Я-142	168				



ПМА

Пакер механический автономный



Назначение

Предназначен для герметичного разобщения интервалов обсадной колонны и ее защиты от длительного динамического воздействия рабочей среды в процессе эксплуатации скважины.

Достоинства

- пакер устанавливается в скважине механически, путем создания осевой нагрузки на пакер сверху;
- пакер имеет два якорных узла, воспринимающих осевые нагрузки в обоих направлениях;
- пакер многократного действия за одну СПО;
- увеличенный диаметр проходного канала по сравнению с аналогичными типами пакеров отечественного и зарубежного производства;
- высокая ремонтпригодность;
- надежная герметизация эксплуатационной колонны при проведении работ, требующих создания высокого перепада давления на пакер.

Шифр	Обсадная колонна		Наружный диаметр, мм	Диаметр проходного канала, мм	Максимальный перепад давления на пакер, МПа
	Диаметр, мм	Толщина стенки, мм			
ПМА-118	140	6-8	118	60	35
	146	9,5-11			
ПМА-122	146	6-9	122	60	35
ПМА-136	168	7-12	136	60	35
ПМА-142	168	7-9	142	60	35
ПМА-152	178	5,9-9,2	152	60	35



ЯГМ

Якорь
гидравлический

Назначение

Якорь гидравлический предназначен для удержания оборудования от осевых перемещений.

Достоинства

- простота конструкции
- высокая ремонтопригодность
- равнопроходной канал с НКТ - 60 мм.



Шифр	Обсадная колонна		Наружный диаметр, мм	Диаметр проходного канала, мм	Температура рабочей среды, С°
	Диаметр, мм	Толщина стенки, мм			
ЯГМ-82	102	6,2-7,5	82	40	100*
ЯГМ-92	114	6,2-7,5	92	50	100*
ЯГМ-122	146	6,5-9	122	60	100*
ЯГМ-142	168	7-9	142	60	100*
ЯГМ-152	178	7-10	152	60	100*

*Имеется возможность поставки оборудования на Т 150 С°



ЯМО

Якорь механический осевой



Назначение

Якорь механический осевой предназначен для создания опоры на стенку эксплуатационной колонны и удерживания оборудования от перемещения вниз.

Достоинства

- увеличенный диаметр проходного канала по сравнению с аналогичными типами оборудования отечественного и зарубежного производства;
- оборудование многократного действия за одну СПО;
- высокая ремонтпригодность.

Шифр	Обсадная колонна		Наружный диаметр, мм	Диаметр проходного канала, мм
	Диаметр, мм	Толщина стенки, мм		
ЯМО-118	140	6-9	118	60
	146	8-12		
ЯМО-122	146	6,5-9	122	60
ЯМО-137	168	7-12	137	60
ЯМО-142	168	7-9	142	60
ЯМО-152	178	6,9-10,4	152	60



ИП

Инструмент посадочный



Назначение

Предназначен для установки скважинного оборудования гидромеханическим способом.

Достоинства

- инструмент посадочный ИП многократного использования;
- конструкция позволяет прокачивать жидкость на циркуляцию по колонне, а не в пласт.

Шифр	Типоразмер устанавливаемого оборудования, мм
ИП-82	82-92
ИП-112	118-152



ГД

Доводчик гидравлический

Назначение

Вспомогательное оборудование. Предназначен для доведения осевой нагрузки на пакерное оборудование при малых глубинах и кривизне скважин.

Достоинства

- позволяет успешную посадку пакерно-якорного оборудования в сложных скважинных условиях (кривизна более 25°, малая глубина установки пакера).
- гидравлическое разъединение элементов внутрискваженных компоновок (взамен лево-правых переводников при большой глубине и кривизне скважины).
- доводчик гидравлический ГД многократного использования.



Шифр	Типоразмер устанавливаемого оборудования, мм	Вес, кг	Присоединительные резьбы		Габаритные размеры, мм		
			верхняя	нижняя	наружный диаметр	диаметр проходного отверстия	длина, не более
ГД-82	82-122	35	муфта НКТ60 ГОСТ633-80	нипель М48×2 ГОСТ 24705-81	82	20	1300
ГД-116	118-152	57	муфта НКТ73 ГОСТ633-80	нипель М48×2 ГОСТ 24705-81	116	28	1650



ГД

Доводчик гидравлический большепроходной



Назначение

Гидравлический доводчик предназначен для создания дополнительного осевого усилия на пакерное оборудование при малых глубинах и кривизне скважин при технологических операциях (РИР, ОПЗ, пакеры ППД)

Достоинства

- позволяет успешную посадку пакерно-якорного оборудования в сложных скважинных условиях (кривизна более 25 градусов, небольшая глубина установки пакера).
- полнопроходной диаметр 60мм.
- предназначен для пакеров ППД с целью доведения веса на пакер на кривизне, либо на малых глубинах.
- доводчик гидравлический многократного использования.

Шифр	Типоразмер устанавливаемого оборудования, мм	Вес, кг	Присоединительные резьбы		Габаритные размеры, мм		
			верхняя	нижняя	наружный диаметр	диаметр проходного отверстия	длина, не более
ГД-122	118-152	57	муфта НКТ73 ГОСТ633-80	ниппель НКТ73 ГОСТ633-80	122	60	1200



КОП

Клапан обратный
опрессовочный

Назначение

Предназначен для опрессовки затрубного пространства.

Достоинства

- клапан многократного действия СПО (спуско-подъемная операция)
- полнопроходной (не имеет шара и седла)



Шифр	Наружный диаметр, мм	Диаметр проходного канала, мм	Перепад давления необходимый для открытия клапана, МПа	Присоединительная резьба по ГОСТ633-80, мм	Длина, мм
КОП-82	82	40	3...3,5	60	650
КОП-116	116	60	4...5	73	650



КО

Клапан опрессовочный



Назначение

Используется для опрессовки труб НКТ и закачки технологических жидкостей, цементного раствора.

Достоинства

- актуально на скважинах с низким статическим уровнем- сложно извлечь на канате придавленный опрессовочный клапан из-за разницы уровней в НКТ и в затрубе.

- в отличии от клапана на срезных штифтах где давление опрессовки 200 атм., а давление открытия клапана 250 атм. и нет понимания в том, что открылся клапан или порвалась труба НКТ (возможность получить «козла»), наш клапан открывается на давление меньше, чем давление опрессовки, что гарантирует герметичность НКТ при РИР.

Шифр	Наружный диаметр, мм	Давление, МПа		Присоединительная резьба	Длина не более, мм	Масса не более, кг
		опрессовки	открытия отверстий			
КО-82	82	25	10-12*	НКТ 73 ГОСТ 633-80	600	20

*Имеется возможность изменения давления открытия циркуляционных отверстий .



ПОД

Пакер отсекаТЕЛЬ
дифференциальный

Назначение

Пакер предназначен для опрессовки преентора. Для этого пакер спускают на колонне НКТ и производят опрессовку по затрубному пространству. Давление опрессовки до 25 МПа.

Достоинства

- имеется отверстие в штоке пакера для протаскивания кабеля ЭЦН через внутренний канал, кабель при этом не рубится.
- простота и надежность конструкции.



Шифр	Обсадная колонна		Наружный диаметр, мм	Диаметр кабельного канала, мм	Допустимая нагрузка на резьбы пакера, кН	Давление опрессовки, МПа	Присоединительные резьбы
	Диаметр, мм	Толщина стенки, мм					
ПОД-122	146	6,5-10	122	44	600	до 15	НКТВ 73 ГОСТ 633-80
ПОД-142	168	7-10	142	44	600	до 15	НКТВ 73 ГОСТ 633-80
ПОД-152	178	7-10	152	44	600	до 15	НКТВ 73 ГОСТ 633-80



Переводники

Переводники «П НКТ x НКТ Тип 1»



Обозначение переводника	Резьба №1 «муфта»	Резьба №2 «ниппель»	Наружный диаметр, мм	Диаметр проходного канала, мм	Длина, мм
П НКТ 60 x НКТ 48	НКТ 60	НКТ 48	73	58	140
П НКТ 73 x НКТ 60	НКТ 73	НКТ 60	90	70	190
П НКТ 89 x НКТ 73	НКТ 89	НКТ 73	108	86	200
П НКТ 102 x НКТ 89	НКТ 102	НКТ 89	122	98	190
П НКТ 114 x НКТ 102	НКТ 114	НКТ 102	122	111	200
П НКТ 48 x НКТ 60	НКТ 48	НКТ 60	60	46	125
П НКТ 60 x НКТ 73	НКТ 60	НКТ 73	73	58	135
П НКТ 73 x НКТ 89	НКТ 73	НКТ 89	89	70	175
П НКТ 89 x НКТ 102	НКТ 89	НКТ 102	102	86	185

Переводники «П НКТ x НКТ Тип 2»



Обозначение переводника	Резьба №1 «муфта»	Резьба №2 «ниппель»	Наружный диаметр, мм	Диаметр проходного канала, мм	Длина, мм
П НКТ 48 x НКТ 60	НКТ 48	НКТ 60	60,3	42	125
П НКТ 60 x НКТ 73	НКТ 60	НКТ 73	73	54	135
П НКТ 73 x НКТ 89	НКТ 73	НКТ 89	90	66	175
П НКТ 89 x НКТ 102	НКТ 89	НКТ 102	108	81,5	185



Переводники

Переводники «П НКТ x ОТТМ»



Обозначение переводника	Резьба №1 «муфта»	Резьба №2 «ниппель»	Наружный диаметр, мм	Диаметр проходного канала, мм	Длина, мм
П НКТ 73 x ОТТМ 102	НКТ 73	ОТТМ 102	102	66	171
П НКТ 89 x ОТТМ 114	НКТ 60	ОТТМ 114	114,3	81,5	178

Переводники «П ОТТМ x НКТ»



Обозначение переводника	Резьба №1 «муфта»	Резьба №2 «ниппель»	Наружный диаметр, мм	Диаметр проходного канала, мм	Длина, мм
П ОТТМ 114 x НКТ 73	ОТТМ 114	НКТ 73	122	62	215
П ОТТМ 114 x НКТ 89	ОТТМ 114	НКТ 89	122	76	216
П ОТТМ 114 x НКТ 102	ОТТМ 114	НКТ 102	122	89	211
П ОТТМ 102 x НКТ 102	ОТТМ 102	НКТ 102	120,6	89,5	175

*Имеется возможность изготовления переводников по требованиям и чертежам заказчика



КСО

Компрессор скважинный
одноцилиндровый

Нами разработаны два вида компрессоров для откачки затрубного газа:

1. С приводом от балансира СК;
2. С автономным приводом.

В данном случае изображен компрессор с приводом от балансира СК. Состоит из компрессора двустороннего действия, крепится к основанию СК. Компрессор снабжен предохранительным клапаном с выходом на линию холостого хода.

Компрессор с приводом от станка- качалки успешно испытан и внедрен на скважине. Объем перекачиваемого газа за один полный ход составляет 17280 см. куб.

Таблица скважинных показателей зафиксированных до и после проведения ОПИ.

Наименование	Показатели	
	До монтажа	После монтажа
Qж, м ³ /сут	1,1	3 (+1,9м ³)
Qн, т/сут	0,7	1,9 (+1.2тн.)
Рзаб	35,4	33
Рлин, атм	24	24
Рзат, атм	23	3,6 (-19.4 атм.)
Ндин, м	1300	1131(+169м)
Нпуска, м	1302	1302
Кпод	0,15	0,42
Режим работы	Периодический	Постоянный

	С компрессором	Без компрессора
Мощность ЭД, кВт	15	
Ток при подъеме, А	26,7	25,7
Ток при спуске, А	26,8	25,8
Э.Э. за 1 час, кВт*ч	14,124	13,596





Научно-производственная фирма

«МОДУЛЬ»

ООО «НПФ «Модуль» расположена по адресу:
Республика Татарстан, г. Лениногорск,
ул, Трубная 15, строение 1.
Тел.: 8(85595) 6-53-62, 6-53-64
Эл. адрес: modullen-pr@mail.ru