



НПФ Завод «ИЗМЕРОН»

[www.izmeron.ru](http://www.izmeron.ru)

# КАТАЛОГ

инструмент и оборудование  
для добычи нефти и газа,  
эксплуатации и ремонта скважин



Санкт-Петербург  
2018

## Об НПФ Завод «Измерон»

НПФ Завод «Измерон» является одним из ведущих производителей нефтегазового оборудования в России. Ориентируясь на потребности рынка и учитывая долгосрочные тенденции развития технологий добычи газа и нефти, «Измерон» разрабатывает и производит современное и надежное оборудование. В «Измероне» трудится команда профессионалов, которая считается одним из самых ценных активов компании. Специалисты компании изучают и применяют передовой отечественный и зарубежный опыт производства нефтегазового оборудования. Непрерывно ведется работа по развитию производственной базы. Особое внимание в компании уделяется технологическому сопровождению и сервису. Обособленное подразделение «Измерон-Сервис» осуществляет инженерно-технологическое сопровождение, ревизию и ремонт оборудования и позволяет оперативно реагировать на запросы Заказчиков.

Инновационная стратегия компании направлена на расширение спектра предлагаемого оборудования и выход на новые рынки. Усилия команды «Измерон» направлены на то, чтобы стать по-настоящему современной и конкурентоспособной российской компанией-технологическим лидером в своей отрасли. Миссия «Измерон»: производство современного высококачественного оборудования, лучшего на рынке, для заказчиков, которые стремятся к максимальной эффективности в своей работе. Надеемся на наше долгосрочное сотрудничество и искренне верим в его успешность!

# СОДЕРЖАНИЕ

## ФРЕЗЕРЫ

Фрезеры забойные типов ФЗ и ФЗВ . . . . .	3
Фрезеры забойно—кольцевые типа ФЗК . . . . .	5
Фрезеры пилотные типов 2ФП и 3ФП . . . . .	6
Фрезеры колонные конусные типа ФКК . . . . .	7
Фрезеры кольцевые типа ФК . . . . .	9
Фрезеры специальные калибрующие типа ФС . . . . .	13
Фрезеры—райберы типов ФРЛ, РПМ, ФРС и ФР . . . . .	14
Фрезеры—долота типа ФД . . . . .	16
Обулочные трубы . . . . .	17

## КОЛОКОЛА

Колокола типов К, КС . . . . .	18
Колокола гладкие типа КГ . . . . .	21

## ЛОВИТЕЛИ ТРУБ

Ловители насосных штанг типов ЛШ, ЛШС, ЛШ1 и ЛШС1 . . . . .	22
Ловители труб внутреннего захвата типа ЛТВ2 . . . . .	23
Ловители внутреннего захвата для УБТ типа ЛТВ2—УБТ . . . . .	24
Ловители труб наружного захвата типа ЛТН . . . . .	25
Ловители труб наружного захвата типа ЛТНК . . . . .	28
Труبولовки внутренние типов ТВ и ТВМ1 . . . . .	29

## МЕТЧИКИ

Метчики типов МСЗ, МЭС, МБУ, МЭУ . . . . .	31
Метчики гладкие типа МГ . . . . .	34

## КЛАПАНЫ

Клапаны обратные буровые шаровые типа КОБШ . . . . .	35
Клапаны обратные шаровые типа КОШ . . . . .	36
Клапаны обратные тарельчатые типа КОТ . . . . .	37
Клапаны сбивные типа КС . . . . .	38

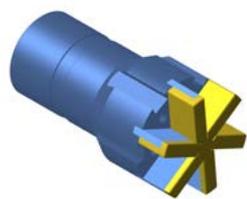
## ИНСТРУМЕНТ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОЧИСТКИ СКВАЖИН

Шламометаллоуловители типа ШМУ . . . . .	39
Магнитные ловители типа ЛМК . . . . .	41
Фрезеры—ловители магнитные с механическим захватом типа ФМЗ . . . . .	42
Фрезеры—ловители магнитные типа ФЛМ . . . . .	44
Желонки очистные ремонтные типа ЖОР . . . . .	46
Насосы поршневые типа НП . . . . .	47
Комплексы очистки скважин типа КОС—01 . . . . .	48
Комплексы очистки скважин типа КОС—02 . . . . .	49
Устройства очистки забоя скважины типа УОЗС . . . . .	50
Скреперы механические и гидравлические типов СК, СКГ . . . . .	51

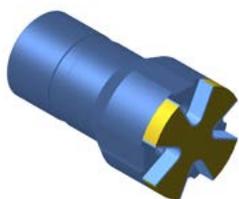
## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЛИКВИДАЦИИ ПРИХВАТОВ ИНСТРУМЕНТА В СКВАЖИНЕ</b>	
Волновые ударные механизмы для ликвидации прихватов типа ВУМП . . . . .	52
<b>ПЕРЕВОДНИКИ И ПАТРУБКИ</b>	
Переводники и патрубки для бурильных и насосно—компрессорных труб, а также комбинированные переводники. . . . .	53
<b>ЗАМКИ БЕЗОПАСНЫЕ ТИПА ЗБП . . . . .</b>	54
<b>НАСОСЫ СТРУЙНЫЕ ТИПА НС . . . . .</b>	55
<b>ПАКЕРЫ</b>	
Пакеры верхние механические типа ПВМ—О safety с безопасным съемом. . . . .	57
Пакеры верхние механические с упором на забой типа ПВМ—УЗ. . . . .	58
Пакеры двусторонние механические типа ПДМ—ОН—О . . . . .	59
Пакеры двусторонние механические типа ПДМ—ОН—В . . . . .	60
Пакеры двусторонние механические типа ПДМ—СОП . . . . .	61
Пакеры двусторонние механические типа ПДМ—часовой . . . . .	62
Пакеры—пробки двусторонние мостовые извлекаемые типа ПДМИ—М . . . . .	63
Пакеры верхние разбуриваемые механические типа ПВРМ . . . . .	64
Пакеры гидравлические с циркуляционным каналом типа ПДГМ—ЦК . . . . .	65
Пакеры нижние механические с кабельным вводом типа ПНМ—КВМ . . . . .	66
Пакеры нижние механические типа 4ПНМ . . . . .	67
Якоря гидравлические типа ЯГ1 . . . . .	68
<b>СИСТЕМЫ ПАКЕРОВ</b>	
Комплексы механизмов для воздействия на продуктивный пласт типа КМВП . . . . .	69
Комплексы оборудования для добычи нефти ниже зоны негерметичности типа КДН НН . . . . .	70
Системы отсекаателя пласта с механической установкой типа СОП . . . . .	71
Системы отсекаателя пласта с гидравлической установкой типа СОП Г . . . . .	73
Системы пакеров для изоляции негерметичности обсадной колонны с механической установкой типа СПИОТ . . . . .	73
<b>КОМПЛЕКСЫ ПОДЗЕМНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ДОБЫЧИ ГАЗА И НЕФТИ. . . . .</b>	74
Внутрискважинное оборудование, применяемое в составе комплексов для добычи. . . . .	75

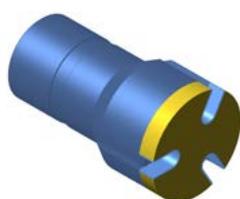
## ФРЕЗЕРЫ ЗАБОЙНЫЕ ТИПОВ ФЗ И ФЗВ



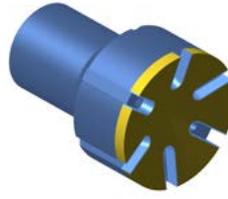
Фрезер  
типа 1ФЗ



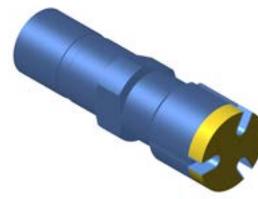
Фрезер  
типа 2ФЗ



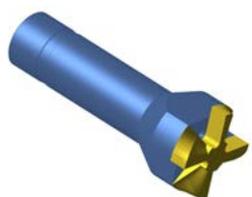
Фрезер  
типа 3ФЗ



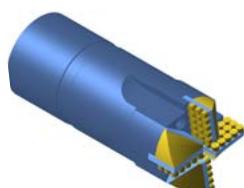
Фрезер  
типа 3ФЗВ



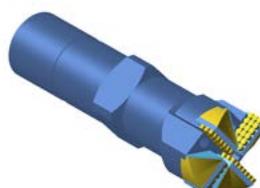
Фрезер  
типа 3ФЗС



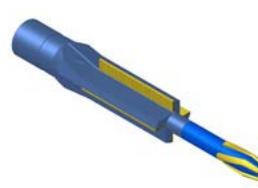
Фрезер  
типа 7ФЗ



Фрезер  
типа 8ФЗ



Фрезер  
типа 8ФЗС



Фрезер  
типа 9ФЗ

**Фрезеры забойные типа ФЗ** предназначены для фрезерования металлических предметов в обсаженных и необсаженных скважинах с целью очистки скважин по всему сечению ствола.

Верхний конец цилиндрического корпуса фрезера оснащен резьбой для свинчивания с колонной бурильных труб, а нижний армирован композиционным твердосплавным материалом. В армированном слое предусмотрены промывочные каналы, по которым поступает промывочно-охлаждающая жидкость непосредственно в зону резания.

**Забойные фрезеры типа ФЗ выпускаются трех видов:**

- 1 — легкого вида;
- 2 — среднего вида;
- 3 — тяжелого вида.

Фрезеры легкого вида предназначены для разрушения труб группы прочности Д, К, Е. Торцевая поверхность фрезера армируется твердым сплавом на 40%.

Фрезеры среднего вида предназначены для разрушения труб группы прочности Л, М. Торцевая поверхность фрезера армируется твердым сплавом на 60%.

Фрезеры тяжелого вида предназначены для разрушения элементов бурильных колонн, долот, аварийных инструментов из сталей группы прочности Р, Т. Торцевая поверхность фрезера армируется твердым сплавом на 80%.

Фрезеры вогнутые тяжелого вида типа ФЗВ и выпуклые типа 7ФЗ предназначены для тех же работ, что и типа ФЗ, но с центрированием на забое.

Фрезеры типов 8ФЗ и 9ФЗ имеют специально сформированную режущую часть, представляющую собой напаянные на пластины твердо сплавные элементы.

По желанию заказчика фрезеры могут изготавливаться со стабилизаторами. В этом случае в условном обозначении фрезера добавляется буква «С», например, 8ФЗС или 9ФЗС.

Фрезеры типа ФЗС имеют спиральную вставку в промывочных каналах.

Фрезеры выпускаются с правой и левой присоединительной резьбой.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ\*

Вид фрезера	Условный диаметр колонны обсадных труб, мм	Наружный диаметр, мм	Присоединительная резьба по ГОСТ 28487-90, ГОСТ Р.50864-96, ГОСТ 7918-75
1ФЗ	73	45	3-35
	89	57	3-38
	102	70	3-50
	114	90	3-62
	127	98,104	3-66, 3-76
	140	110, 113, 115, 118	3-66, 3-76
	146	115, 118, 120, 122	3-76
	168	122, 125, 128, 135, 140	3-76, 3-88
	178	140, 143, 146	3-88
	245	200	3-117

Вид фрезера	Условный диаметр колонны обсадных труб, мм	Наружный диаметр, мм	Присоединительная резьба по ГОСТ 28487-90, ГОСТ Р.50864-96, ГОСТ 7918-75
2ФЗ	73	45	3-35
	89	57	3-38
	102	70	3-50
	114	90	3-66
	127	95	3-66
	127	98,105	3-66, 3-76
	140	113,115,118	3-76
	146	120,122,168,127	3-76, 3-88
	146	122	3-76
	168	125,127,128,135,140,143	3-88
	176	143,146	3-88
245	195	3-117	
3ФЗ	273	210,220,243	3-117
	299	243,250,260	3-152
	324	270 275 290	3-152
	114	83,85,90,93,95	3-66
	127	93,95,100,102,104	3-66
	140	110,113,115	3-66
	146	118,120,122	3-76
	168	122,124,127,130,135,140,144	3-76
	178	144,150,153,155,160	3-88
	194	160,165,170	3-88
	219	180,185,190,195	3-117
245	190,195,200,210,220	3-117	
7ФЗ	114	90	3-66
	140	113, 115, 118,120	3-76
	146	120,122,125	3-76, 3-88
	168	122, 125, 135, 138, 140	3-76, 3-88
	194	168	3-88
	219	168	3-88
	245	210	3-117
	273	210	3-117
	299	245	3-152
	299	268	3-152
324	268	3-152	
8ФЗ	114	85	3-50
	168	125, 140	3-86
9ФЗ	140	114	3-73

\*По требованию заказчика возможно изготовление других типоразмеров и резьб.

#### ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ

Фрезер забойный легкого вида диаметром 185мм, с правой присоединительной резьбой	<b>1 ФЗ-185</b>
То же, с левой присоединительной резьбой	<b>1 ФЗ-185Л</b>
Фрезер забойный среднего вида диаметром 140 мм, с правой присоединительной резьбой	<b>2ФЗ-140</b>
То же, с левой присоединительной резьбой	<b>2 ФЗ-140Л</b>
Фрезер забойный тяжелого вида диаметром 118мм, с правой присоединительной резьбой	<b>3 ФЗ-118</b>
То же, с левой присоединительной резьбой	<b>3 ФЗ-118Л</b>
Фрезер типа ФЗВ тяжелого вида диаметром 140 мм, с правой присоединительной резьбой	<b>3 ФЗВ-140</b>
То же, с левой присоединительной резьбой	<b>3 ФЗВ-140Л</b>
Фрезер типа ФЗ тяжелого вида диаметром 140 мм, с правой присоединительной резьбой и стабилизаторами	<b>3 ФЗС-140</b>
Фрезер типа 8ФЗ диаметром 125мм, с правой присоединительной резьбой	<b>8ФЗ-125</b>



## ФРЕЗЕРЫ ЗАБОЙНО-КОЛЬЦЕВЫЕ ТИПА ФЗК

Фрезеры забойно-кольцевые типа **ФЗК** предназначены для кольцевого офрезеровывания с последующим сплошным расфрезеровыванием в обсаженной скважине неприхваченных металлических предметов и верхних концов насосно-компрессорных труб.

Фрезеры выпускаются с правой и левой присоединительной резьбой.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ\*

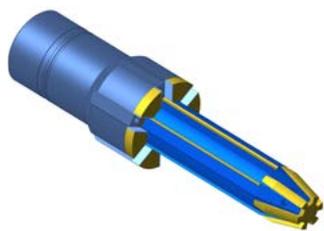
Типоразмер фрезера	Условный диаметр колонны обсадных труб, мм	Наружный диаметр, мм	Внутренний диаметр кольцевой части, мм	Длина, мм	Присоединительная резьба по ГОСТ 28487-90
ФЗК-115	146	115	73	465	3-76
ФЗК-118	146	118	89	470	3-76
ФЗК-122	146	122	94	469	3-76
ФЗК-128	168	128	104	500	3-88
ФЗК-136	168	136	102	500	3-88
ФЗК-140	168	140	105	500	3-88
ФЗК-167	194	167	133	580	3-88
ФЗК-270	299	270	171	875	3-147
ФЗК-285	324	285	249	872	3-147

\*По требованию заказчика возможно изготовление других типоразмеров и резьб.

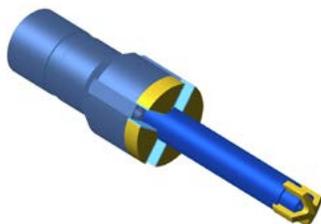
### ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ

Фрезер забойно-кольцевой с наружным диаметром 118 мм и правой присоединительной резьбой	<b>ФЗК-118</b>
То же, с левой присоединительной резьбой	<b>ФЗК-118Л</b>

## ФРЕЗЕРЫ ПИЛОТНЫЕ ТИПОВ 2ФП И 3ФП



Фрезер типа 2ФП



Фрезер типа 3ФП

**Фрезеры пилотные типов 2ФП и 3ФП** предназначены для сплошного разрушения прихваченного объекта с опережающим фрезерованием его внутреннего диаметра.

Фрезеры выпускаются с правой или левой присоединительной резьбой.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ\*

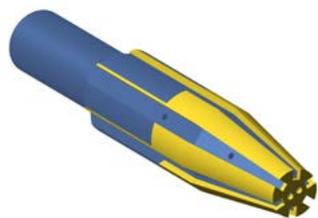
Типоразмер фрезера	Условный диаметр обсадных труб, мм	Максимальный диаметр фрезера, мм	Размеры пилота, мм		Присоединительная резьба по ГОСТ 28487-90
			диаметр	длина	
2ФП 88/38	114	88	38	190	3-66
2ФП 100/47	140	100	47	230	3-66
2ФП 103/47	140	103	47	230	3-66
2ФП 113/47	140	113	47	230	3-76
2ФП 114/60	140	114	60	230	3-76
2ФП 118/47	140, 146	118	47	230	3-76
3ФП 118/47	140, 146	118	47	230	3-76
2ФП 120/45	140, 146	120	45	230	3-76
2ФП 120/47	140, 146	120	47	230	3-76
2ФП 120/70	140, 146	120	70	230	3-76
2ФП 125/52	146	125	52	250	3-76
2ФП 130/70	168	130	70	230	3-88
2ФП 135/57	168	135	57	230	3-88
3ФП 135/57	168	135	57	220	3-88
2ФП 140/57	178	140	57	230	3-88
3ФП 140/70	178	140	70	235	3-88
2ФП 140/90	178	140	90	270	3-88
2ФП 180/100	219	180	100	340	3-117
2ФП 185/70	245	185	70	300	3-117
2ФП 185/90	245	185	90	370	3-133
3ФП 186/120	245	186	120	235	3-133
3ФП 190/143	245	190	143	310	3-117
2ФП 205/80	245	205	80	300	3-117
2ФП 205/110	245	205	110	340	3-117
2ФП 210/110	245	210	110	340	3-117
2ФП 230/130	273	230	130	470	3-147

\*По требованию заказчика возможно изготовление других типоразмеров и резьб.

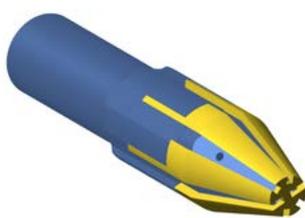
### ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ

Фрезер пилотный типа 2 ФП с наружным диаметром 113 мм и диаметром пилота 47 мм, с правой присоединительной резьбой	<b>2ФП 113/47</b>
То же, с левой присоединительной резьбой	<b>2ФП 113/47Л</b>
То же, типа 3ФП	<b>3ФП 113/47</b>

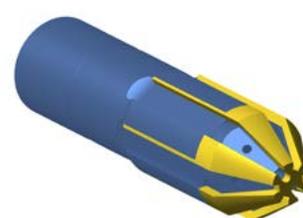
## ФРЕЗЕРЫ КОЛОННЫЕ КОНУСНЫЕ ТИПА ФКК



Фрезер типа 1ФКК



Фрезер типа ФКК



Фрезер типа 3ФКК

**Фрезеры колонные конусные типа ФКК** предназначены для восстановления проходимости деформированных обсадных колонн (для фрезерования поврежденных участков обсадной колонны при капитальном ремонте скважин или очистки окна в обсадной колонне).

Основная отличительная особенность данных инструментов в конусной форме рабочей поверхности.

**Фрезеры выпускаются трех видов:**

- 1) 1ФКК — с углом при вершине  $15^\circ$ ;
- 2) ФКК — с углом при вершине  $30^\circ$ ;
- 3) 3ФКК — с углом при вершине  $60^\circ$ .

Все фрезеры выпускаются с правой или левой присоединительной резьбой.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ\*

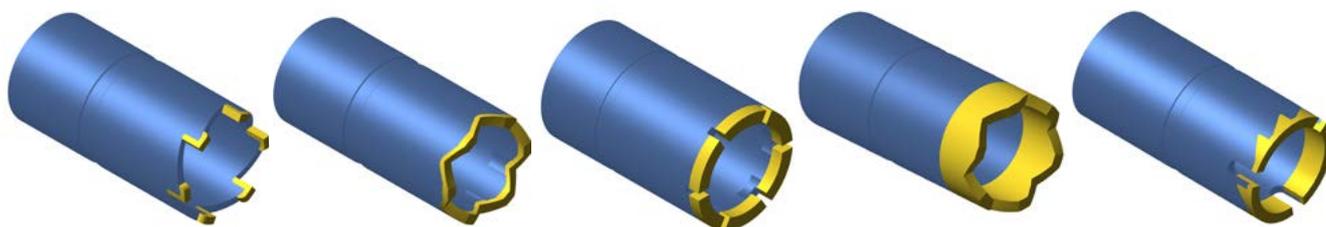
Типоразмер фрезера	Угол при вершине	Наружный диаметр, мм	Длина, мм	Присоединительная резьба по ГОСТ 28487-90
ФКК-85	30°	85	500	3-66
ФКК-93	30°	93	500	3-66
ФКК-96	30°	96	500	3-66
ФКК-97	30°	97	500	3-66
ФКК-105	30°	105	500	3-66
ФКК-115	30°	115	510	3-76
ФКК-118	30°	118	510	3-76
ФКК-121	30°	121	510	3-76
ФКК-124	30°	124	510	3-76
ФКК-126	30°	126	510	3-76
ФКК-127	30°	127	510	3-76
ФКК-135	30°	135	560	3-88
ФКК-137	30°	137	560	3-88
ФКК-141	30°	141	560	3-88
ФКК-143	30°	143	560	3-88
ФКК-144	30°	144	560	3-88
ФКК-145	30°	145	560	3-88
ФКК-147	30°	147	560	3-88
ФКК-149	30°	149	560	3-88
ФКК-155	30°	155	660	3-88
ФКК-160	30°	160	660	3-88
ФКК-165	30°	165	660	3-88
ФКК-170	30°	170	660	3-88
ФКК-211	30°	211	660	3-147
ФКК-214	30°	214	660	3-147
ФКК-220	30°	220	660	3-147
ФКК-225	30°	225	660	3-147
ФКК-230	30°	230	660	3-147
1ФКК-115	15°	115	690	3-76
1ФКК-121	15°	121	690	3-76
1ФКК-127	15°	127	690	3-76
3ФКК-85	60°	85	408	3-66
3ФКК-95	60°	95	408	3-66
3ФКК-109	60°	109	408	3-66
3ФКК-115	60°	115	410	3-76
3ФКК-121	60°	121	410	3-76
3ФКК-127	60°	127	410	3-76

\*По требованию заказчика возможно изготовление других типоразмеров и резьб.

### ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ

Фрезер колонный конусный типа ФКК с наибольшим диаметром 121 мм, углом при вершине 30° и правой присоединительной резьбой	<b>ФКК-121</b>
То же, с левой присоединительной резьбой	<b>ФКК-121Л</b>

## ФРЕЗЕРЫ КОЛЬЦЕВЫЕ ТИПА ФК



Фрезер типа 1ФК

Фрезер типа 2ФК

Фрезер типа 3ФК

Фрезер типа 11ФК

Фрезер типа 12ФК

Фрезеры кольцевые типа **ФК** предназначены для фрезерования прихваченных или заклиненных насосно-компрессорных и буровых труб и иных аварийных объектов в скважинах.

Кольцевые фрезеры выпускаются также различных исполнений по расположению наплавки относительно корпуса фрезера:

- по торцу;
- по торцу и внутренней поверхности;
- по торцу и наружной поверхности;
- по торцу, наружной и внутренней поверхности.

Соединение фрезеров с ловильной колонной — резьбовое или сварное.

Фрезеры легкого вида имеют зубчатую форму режущего торца, предназначены для работы по глинистой корке, осадку, цементу и горным породам с твердостью  $R_{\text{ш}} < 200$  кгс/мм<sup>2</sup> с включениями отдельных мелких металлических предметов.

Фрезеры среднего вида имеют волнистую форму режущей поверхности, предназначены для тех же работ, что и легкие, но с включениями до 15% металлических объектов из стали с пределом текучести от  $< 550$  МПа и твердостью  $HB < 240$ .

Фрезеры тяжелого вида имеют массивную режущую поверхность, предназначены для тех же работ, что и легкие, но с включением до 40% металлических объектов из стали с пределом текучести от  $< 550$  МПа и твердостью  $HB < 240$ .

Фрезеры выпускаются с правой и левой присоединительной резьбой.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ\*

Типоразмер фрезера	Диаметр, мм		Соединение фрезера с приемной трубой	Присоединительная резьба	Условный диаметр обсадной колонны по ГОСТ 632 — 80
	наружный	внутренний			
1ФК-70/50	70	50	резьбовое	60 ГОСТ 633-80	114
2ФК-70/50	70	50	резьбовое	60 ГОСТ 633-80	114
1ФК-90/61	90	61	резьбовое	73 ГОСТ 633-80	114
2ФК-90/61	90	61	резьбовое	73 ГОСТ 633-80	114
3ФК-90/61	90	61	резьбовое	73 ГОСТ 633-80	114
2ФК-90/64	90	64	резьбовое	73 ГОСТ 633-80	114
3ФК-90/64	90	64	резьбовое	73 ГОСТ 633-80	114
3ФК-93/60	93	60	резьбовое	73 ГОСТ 633-80	114
12ФК-90/62	90	62	резьбовое	73 ГОСТ 633-80	114
2ФК-95/74	95	74	сварное	-	114
3ФК-95/74	95	74	сварное	-	114
12ФК-102/78	102	74	сварное	-	127
3ФК-104/75	104	75	сварное	-	127
2ФК-105/80	105	80	сварное	-	127

Типоразмер фрезера	Диаметр, мм		Соединение фрезера с приемной трубой	Присоединительная резьба	Условный диаметр обсадной колонны по ГОСТ 632 — 80
	наружный	внутренний			
3ФК-105/80	105	80	сварное	-	127
12ФК-108/90	108	90	сварное	-	140
3ФК-109/78	109	78	резьбовое	89 ГОСТ 633-80	140
1ФК-112/82	112	82	сварное	-	140
2ФК-112/82	112	82	сварное	-	140
3ФК-112/82	112	82	сварное	-	140
3ФК-114/90	114	90	сварное	-	140
12ФК-114/94	118	94	сварное	-	140
2ФК-115/73	115	73	резьбовое	89 ГОСТ 633-80	140
2ФК-115/78	115	78	резьбовое	89 ГОСТ 633-80	140
3ФК-115/78	115	78	резьбовое	89 ГОСТ 633-80	140
2ФК-115/89	115	89	сварное	-	140
3ФК-115/98	115	98	сварное	-	140
1ФК-116/92	116	92	сварное	-	140
2ФК-116/92	116	92	сварное	-	140
1ФК-118/89	118	89	резьбовое	102 ГОСТ 633-80	140
2ФК-118/89	118	89	резьбовое	102 ГОСТ 633-80	140
3ФК-118/89	118	89	резьбовое	102 ГОСТ 633-80	140
1ФК-118/92	118	92	сварное	-	140
2ФК-118/92	118	92	сварное	-	140
1ФК-120/89	120	89	резьбовое	102 ГОСТ 633-80	140
2ФК-120/89	120	89	резьбовое	102 ГОСТ 633-80	140
3ФК-120/89	120	89	резьбовое	102 ГОСТ 633-80	140
2ФК-120/92	120	92	сварное	-	140
3ФК-120/92	120	92	сварное	-	140
1ФК-120/97	120	97	сварное	-	140
2ФК-120/97	120	97	сварное	-	140
3ФК-120/97	120	97	сварное	-	140
3ФК-120/102	120	102	сварное	-	140
2ФК-120/105	120	105	сварное	-	140
3ФК-120/105	120	105	сварное	-	140
11ФК-120/97	128	97	сварное	-	140
1ФК-122/93	122	93	сварное	-	146
2ФК-122/93	122	93	сварное	-	146
3ФК-122/94	122	94	сварное	-	146
11ФК-122/100	122	100	сварное	-	146
12ФК-122/94	122	94	сварное	-	146
12ФК-122/100	122	100	сварное	-	146
1ФК-122/96	122	96	сварное	-	146
3ФК-122/96	122	96	сварное	-	146
2ФК-122/96	122	96	сварное	-	146
1ФК-122/100	122	100	сварное	-	146
2ФК-122/100	122	100	сварное	-	146
1ФК-122/103	122	103	сварное	-	146

Типоразмер фрезера	Диаметр, мм		Соединение фрезера с приемной трубой	Присоединительная резьба	Условный диаметр обсадной колонны по, мм
	наружный	внутренний			
3ФК-122/103	122	103	сварное	-	146
3ФК-122/105	122	105	сварное	-	146
3ФК-123/90	123	90	резьбовое	102 ГОСТ 633-80	146
3ФК-124/94	124	94	сварное	-	146
1ФК-124/96	124	96	сварное	-	146
3ФК-124/96	124	96	сварное	-	146
1ФК-125/100	125	100	резьбовое	114 ГОСТ 632-80	146
2ФК-125/100	125	100	резьбовое	114 ГОСТ 632-80	146
3ФК-125/100	125	100	резьбовое	114 ГОСТ 632-80	146
3ФК-125/104	125	104	резьбовое	114 ГОСТ 632-80	146
3ФК-127/109	127	109	сварное	-	146
1ФК-130/102	130	102	резьбовое	114 ГОСТ 632-80	146
2ФК-130/102	130	102	резьбовое	114 ГОСТ 632-80	146
3ФК-130/102	130	102	резьбовое	114 ГОСТ 632-80	146
3ФК-130/120	130	120	сварное	-	146
3ФК-135/105	135	105	сварное	-	168
12ФК-135/115	135	115	сварное	-	168
1ФК-136/102	136	102	сварное	-	168
3ФК-136/102	136	102	сварное	-	168
1ФК-138/89	138	89	резьбовое	114 ГОСТ 632-80	168
1ФК-140/105	140	105	резьбовое	127 ГОСТ 632-80	168
2ФК-140/105	140	105	резьбовое	127 ГОСТ 632-80	168
3ФК-140/105	140	105	резьбовое	127 ГОСТ 632-80	168
1ФК-140/110	140	110	резьбовое	127 ГОСТ 632-80	168
3ФК-140/110	140	110	резьбовое	127 ГОСТ 632-80	168
2ФК-140/120	140	120	сварное	-	168
3ФК-140/120	140	120	сварное	-	168
3ФК-140/123	140	123	сварное	-	168
3ФК-140/127	140	127	сварное	-	168
12ФК-140/110	140	110	сварное	-	168
12ФК-140/120	140	120	сварное	-	168
3ФК-144/118	144	118	сварное	-	168
1ФК-147/121	147	121	сварное	-	178
2ФК-147/121	147	121	сварное	-	178
3ФК-148/122	148	122	сварное	-	178
2ФК-149/121	149	121	сварное	-	178
3ФК-150/125	150	125	сварное	-	178
12ФК-152/128	152	128	сварное	-	194
3ФК-160/133	160	133	сварное	-	194
1ФК-165/107	165	107	резьбовое	140 ГОСТ 632-80	194
3ФК-186/138	186	138	резьбовое	168 ГОСТ 632-80	219
3ФК-190/103	190	103	резьбовое	127 ГОСТ 632-80	219
3ФК-190/132	190	132	резьбовое	168 ГОСТ 632-80	219
3ФК-190/152	190	152	резьбовое	178 ГОСТ 632-80	219

Типоразмер фрезера	Диаметр, мм		Соединение фрезера с приемной трубой	Присоединительная резьба	Условный диаметр обсадной колонны по ГОСТ 632 — 80
	наружный	внутренний			
3ФК-210/171	210	171	сварное	-	245
2ФК-210/179	210	179	сварное	-	245
3ФК-210/179	210	179	сварное	-	245
3ФК-248/205	248	205	резьбовое	219 ГОСТ 632-80	273
3ФК-285/249	285	249	сварное	-	324

\*По требованию заказчика возможно изготовление других типоразмеров и резьб.

#### ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ

Фрезер кольцевой типа ФК легкого вида с наружным диаметром 120 мм, внутренним диаметром 89 мм и правой присоединительной резьбой	<b>1ФК-120/89</b>
То же, с левой присоединительной резьбой	<b>1ФК-120/89Л</b>
Фрезер кольцевой типа ФК среднего вида с наружным диаметром 120 мм, внутренним диаметром 89 мм и правой присоединительной резьбой	<b>2ФК-120/89</b>
То же, с левой присоединительной резьбой	<b>2ФК-120/89Л</b>
Фрезер кольцевой типа ФК тяжелого вида с наружным диаметром 120 мм, внутренним диаметром 89 мм и правой присоединительной резьбой	<b>3ФК-120/89</b>
Фрезер кольцевой типа ФК тяжелого вида с наружным диаметром 105 мм, внутренним диаметром 80 мм, под сварку	<b>3ФК 105/80, под сварку</b>



## ФРЕЗЕРЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ КАЛИБРУЮЩИЕ ТИПА ФС

- Фрезеры специальные калибрующие типа **ФС** предназначены для обработки деформированных верхних торцов труб, оставшихся в скважинах, с целью придания им стандартных размеров и последующего захвата ловителями наружного захвата.
- Длина калибрующего участка равна длине, необходимой для захвата штатным ловильным инструментом (L=400...500 мм). При необходимости офрезеровывания поверхности труб на большую длину необходимо дополнительно указать при заказе тип присоединительной резьбы и глубину обработки.
- Фрезеры выпускаются с правой и левой присоединительной резьбой.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ\*

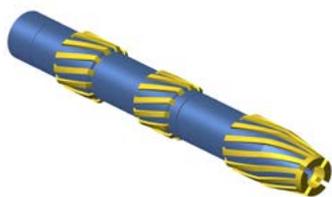
Типоразмер фрезера	Диаметр, мм		Присоединительная резьба по ГОСТ 28487-90	Условный диаметр обсадной колонны, мм	Условный диаметр офрезеровываемой трубы, мм
	наружный	внутренний			
ФС-43/90	90	43	3-66	114	42
ФС-43/93	93	43			
ФС-61/96	96	61			
ФС-61/100	100	61	3-76	140	60
ФС-61/115	115	61			
ФС-61/120	120	61			
ФС-61/125	125	61			
ФС-74/100	100	74			
ФС-74/110	110	74	3-88	127	73
ФС-74/115	115	74			
ФС-74/120	120	74			
ФС-74/125	125	74			
ФС-74/140	140	74	3-88	168	89
ФС-74/145	145	74			
ФС-90/120	120	90			
ФС-90/125	125	90	3-101	146	102
ФС-90/140	140	90			
ФС-103/140	140	103	3-117	245	127
ФС-128/195	195	128			

\*По требованию заказчика возможно изготовление других типоразмеров и резьб.

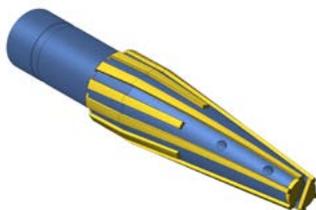
### ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ

Фрезер специальный калибрующий с внутренним диаметром 43 мм и наружным - 93 мм стандартной длины, с правой присоединительной резьбой	<b>ФС-43/93</b>
То же, с левой присоединительной резьбой	<b>ФС-43/93Л</b>

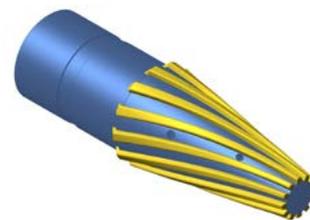
## ФРЕЗЕРЫ-РАЙБЕРЫ ТИПОВ ФРЛ, РПМ, ФРС И ФР



Фрезер-райбер  
типа ФРЛ



Фрезер-райбер  
типа РПМ



Фрезер-райбер  
типа ФРС

**Фрезеры-райберы ФРЛ, РМП, ФРС и ФР** предназначены для вырезания «окна» в обсадной колонне при забуривании

боковых стволов, а также для фрезерования стенок обсадных колонн, выравнивания геометрических параметров, удаления смятий, задигов, проработки интервалов перфорации с использованием УБТ. Рабочая поверхность включает в себя цилиндрический, конический райберы и кольцевой фрезер. В верхней части фрезера-райбера нарезана замковая

резьба для подсоединения к бурильной колонне труб. Промывочное отверстие - центральное.

**Фрезер-райбер типа ФРЛ** предназначен для вырезания «окна» в обсадной колонне за один рейс. Представляет собой

комбинацию из кольцевого фрезера, фрезера-райбера с двумя дополнительными цилиндрическими режущими частями

и ловителя. В процессе вырезания «окна» часть обсадной колонны в виде ленты попадает во внутреннюю поверхность райбера и при помощи специального ловителя извлекается на поверхность.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типоразмер фрезера-райбера	Условный диаметр обсадных труб, мм	Диаметр, мм	Длина, мм	Присоединительная резьба по ГОСТ 28487-90
ФРЛ-116	140	116	850	3-76
ФРЛ-118	146	118	860	3-76
ФРЛ-121	146	121	860	3-76
ФРЛ-124	146	124	860	3-76
ФРЛ-136	168	136	898	3-88
ФРЛ-143	168	143	1000	3-101
ФРЛ-152	178	152	1022	3-101
ФРЛ-167	194	167	1073	3-121
ФРЛ-193	219	193	1150	3-121
ФРЛ-218	245	218	2250	3-147

Фрезер-райбер типа ФРЛ с наружным диаметром 218 мм

**ФРЛ-218**

**Фрезер-райбер типа РПМ** прорезает «окно» в колоннах также за один спуско-подъем. Отличается наличием цилиндрической режущей части. Фрезеры-райберы выпускаются для вырезания колонн диаметром 146, 168, 219 и 245 мм.

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типоразмер фрезера-райбера	Условный диаметр обсадных труб, мм	Диаметр, мм		Длина, мм	Присоединительная резьба по ГОСТ 28487-90
		мин.	макс.		
РПМ-146	146	60	121	650	3-76
РПМ-168	168	76	143	674	3-88
РПМ-219	219	70	193	808	3-117
РПМ-245	245	118	214	720	3-117

#### ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ

Фрезер-райбер типа РПМ для работы в эксплуатационной колонне с диаметром 219 мм	<b>РПМ-219</b>
---	----------------

При использовании **фрезера-райбера типа ФРС** вырезание «окна» ведется за три спуско-подъемные операции. Каждый типоразмер (ФРС-146 и ФРС-168) выпускается в трех исполнениях: 1, 2 и 3, которые отличаются диаметрами конической части. Последовательное использование всех трех исполнений фрезеров-райберов одного типоразмера позволяет постепенно увеличивать размер прорезаемого окна.

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типоразмер фрезера-райбера	Условный диаметр обсадных труб, мм	Диаметр, мм		Длина, мм	Присоединительная резьба по ГОСТ 28487-90
		мин.	макс.		
ФРС-146-1	146	47	110	340	3-76
ФРС-146-2	146	62	120	490	3-76
ФРС-146-3	146	95	120	430	3-76
ФРС-168-1	168	50	130	455	3-88
ФРС-168-2	168	70	142	496	3-88
ФРС-168-3	168	110	142	500	3-88

#### ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ

Фрезер-райбер типа ФРС для прорезания окна в колонне обсадных труб с условным диаметром 146 мм, исполнение 1	<b>ФРС-146-1</b>
--	------------------

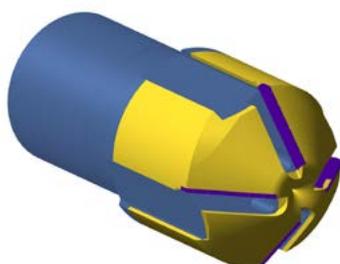
**Фрезер-райбер типа ФР** используется при восстановлении проходимости обсадных колонн. Выпускаются с правой присоединительной резьбой.

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типоразмер фрезера-райбера	Наружный диаметр, мм	Длина, мм	Присоединительная резьба по ГОСТ 28487-90	Масса, кг, не более	Осевая нагрузка, кН (тс)	Частота вращения С <sup>-1</sup> (об/мин)	Интенсивность промывки, п/с на 1 дм <sup>2</sup> забоя
ФР-125,5	125,5	1 489	3-86	90	5...10 (0,5...1,0)	2,5 (150)	3,5...5
ФР-126	126			90,5			

#### ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ

Фрезер-райбер типа ФР для восстановления проходимости обсадных колонн с наружным диаметром 125,5 мм	<b>ФР-125,5</b>
---	-----------------



## ФРЕЗЕРЫ – ДОЛОТА ТИПА ФД

**Фрезеры-долота режуще-истирающие типа ФД** предназначены для разрушения цементных пробок с возможными металлическими включениями, оставленных в забое скважины.

Фрезеры выпускаются с правой или левой присоединительной резьбой.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ\*

Типоразмер	Размеры, мм, не более		Присоединительная резьба по ГОСТ 28487-90
	D	L	
ФД-83(3-65)	83	232	3-65
ФД-83	83	232	3-66
ФД-85	85	232	3-66
ФД-86(3-65)	86	232	3-65
ФД-93	93	230	3-73
ФД-95	95	230	3-73
ФД-100	100	232	3-73
ФД-102	102	232	3-73
ФД-104	104	232	3-73
ФД-112	112	248	3-73
ФД-112 (3-76)	112	248	3-76
ФД-114	114	248	3-73
ФД-115	115	248	3-73
ФД-118(3-73)	118	248	3-73
ФД-118	118	248	3-86
ФД-120	121	248	3-86
ФД-121(3-73)	121	248	3-73
ФД-121	121	248	3-86
ФД-122	122	248	3-86
ФД-124	124	248	3-86
ФД-138	138	268	3-86
ФД-140	140	268	3-102
ФД-140(3-102)	140	268	3-102
ФД-141	141	268	3-86
ФД-141(3-102)	141	268	3-102
ФД-142	142	268	3-86
ФД-142(3-102)	142	268	3-102
ФД-149(3-76)	149	275	3-76
ФД-149	149	270	3-86
ФД-168	165	355	3-122

\*По желанию заказчика возможно изготовление других типоразмеров и резьб.

### ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ

Фрезер-долото типа ФД с наружным диаметром 118 мм, с правой присоединительной резьбой	ФД-118
То же, с левой присоединительной резьбой	ФД-118Л

## ТРУБЫ ОБУРОЧНЫЕ

**Трубы обурочные** типа ТО предназначены для соединения между собой переводника и фрезера кольцевого, и используемых при обуривании объектов по наружному диаметру при ликвидации аварий на нефтяных и газовых скважинах.

- Трубы изготавливаются из стали ГОСТ 4543-71.
- Твердость трубы 269...293 НВ.

Для соединения между собой бурильных и обурочных труб, используемого при обуривании объектов по наружному диаметру при ликвидации аварий на нефтяных и газовых скважинах, применяются переводники.

- Переводники изготавливаются из стали ГОСТ 4543-71.
- Твердость переводника 269...297 НВ.



Обурочная труба



Переводник для соединения бурильной и обурочной трубы

Типоразмер обурочной трубы	Диаметры, мм		Длина, мм	Максимальная растягивающая нагрузка, кН	Максимальный крутящий момент, Нм	Переводник
	Наружный	Внутренний				
ТО 85 x 10,5	85	64	1880	300	4500	3-66/A85 x 10,5
ТО 140 x 7,5	140	123	1880	430	12000	3-86/A140 x 7,5



Колокол  
типа К



Колокол  
типа КС

## КОЛОКОЛА ТИПОВ К, КС

Колокола выпускаются двух типов:

- типа К, предназначенные для извлечения колонны бурильных или насосно-компрессорных труб путем навинчивания на наружную поверхность труб;
- типа КС (сквозные), предназначенные для извлечения колонны бурильных труб за замок, муфту или утяжеленную бурильную трубу путем навинчивания на их наружную поверхность.

По заказу колокола могут быть изготовлены с дополнительными конструктивными отличиями от базовых исполнений:

- с заходной фаской (Ф);
- с воронкой (В);
- с упорной ловильной резьбой (У).

К заказу принимаются колокола, отвечающие следующим требованиям:

- колокола всех типов могут быть изготовлены при разнице наружного диаметра и максимального диаметра ловильной резьбы или конуса не менее 12 мм;
- колокола с воронками могут быть изготовлены при разнице наружного диаметра и максимального диаметра ловильной резьбы не менее 16 мм;
- разница диаметров ловильной резьбы колоколов не должна превышать 45 мм, при этом минимальный диаметр ловильной резьбы не должен быть менее 22 мм. При этом отношение разницы диаметров ловильной резьбы к ее минимальному диаметру не должно превышать 1,1.

Колокола выпускаются с правой и левой присоединительной резьбой.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типоразмер колокола	Диаметры, мм			Присоединительная резьба	
	Ловильные		наибольший наружный	к колонне труб	к направляющей
	наибольший	наименьший			
К 48-20/65	48	20	65	3-50 ГОСТ 7918-75	60 ГОСТ 633-80
К 48-20	48	20	80	3-65 ГОСТ 2848-90	73 ГОСТ 633-80
К 50-34	50	34	65	3-50 ГОСТ 7918-75	60 ГОСТ 633-80
К 58-40	58	40	90	3-66 ГОСТ 28487-90	89 ГОСТ 633-80
К 58-40/80	58	40	80	3-65 ГОСТ 28487-90	73 ГОСТ 633-80
К 59-40	59	40	95	3-76 ГОСТ 28487-90	В 89 ГОСТ 631-75
К 68-50	68	50	95	3-76 ГОСТ 28487-90	В 89 ГОСТ 631-75
К 68-50/80	68	50	80	3-65 ГОСТ 28487-90	
К 68-50/87	68	50	87	3-66 ГОСТ 28487-90	
К 70-52	70	52	90	3-66 ГОСТ 28487-90	89 ГОСТ 633-80

Типоразмер колокола	Диаметры, мм			Присоединительная резьба	
	Ловильные		наибольший наружный	к колонне труб	к направляющей
	наибольший	наименьший			
К 75-47/100	75	47	100	3-76 ГОСТ 28487-90	
К 80-47/100	80	47	100	3-73 ГОСТ 28487-90	
К 80-55	80	55	105	3-76 ГОСТ 28487-90	
К 80-55/114	80	55	114,3	3-76 ГОСТ 28487-90	
К 82-60	82	60	103	3-76 ГОСТ 28487-90	102 ГОСТ 633-80
К 82-60/95	82	60	95	3-76 ГОСТ 28487-90	102 ГОСТ 633-80
К 85-64	85	64	102	3-76 ГОСТ 28487-90	102 ГОСТ 633-80
К 90-70/120	90	70	120	3-76 ГОСТ 28487-90	
К 98-75	98	75	125	3-88 ГОСТ 28487-90	В 114 ГОСТ 633-80
К 98-75/112	98	75	112	3-88 ГОСТ 28487-90	В 114 ГОСТ 633-80
К 98-75/118	98	75	118	3-88 ГОСТ 28487-90	В 114 ГОСТ 633-80
К 100-73	100	73	122	3-88 ГОСТ 28487-90	В 114 ГОСТ 633-80
К 100-78	100	78	122	3-88 ГОСТ 28487-90	В 114 ГОСТ 633-80
К 103-85	103	85	132	3-88 ГОСТ 28487-90	127 ГОСТ 632-80
КУ 105-52/120	105	52	120	3-76 ГОСТ 28487-90	
К 105-60/118	105	60	118	3-76 ГОСТ 28487-90	
К 105-70/120	105	70	120	3-76 ГОСТ 28487-90	
К 105-90/122	105	90	122	3-76 ГОСТ 28487-90	
К 106-70/122	106	70	122	3-76 ГОСТ 28487-90	
К 110-60/124	110	60	124	3-73 ГОСТ 28487-90	
К 110-70/122	110	70	122	3-76 ГОСТ 28487-90	
К 110-91	110	91	132	3-101 ГОСТ 28487-90	127 ГОСТ 632-80
К 110-91/122	110	91	122	3-101 ГОСТ 28487-90	
К 110-91/124	110	91	124	3-88 ГОСТ 28487-90	
К 110-91/128	110	91	128	3-76 ГОСТ 28487-90	
КУ 112-68/124	112	68	124	3-76 ГОСТ 28487-90	
К 115-103	115	103	140	3-88 ГОСТ 28487-90	140 ГОСТ 632-80
К 117-76/137	117	76	137	3-88 ГОСТ 28487-90	
КУ 120-79/140	120	79	140	3-76 ГОСТ 28487-90	
К 120-86	120	86	146	3-121 ГОСТ 28487-90	146 ГОСТ 632-80
К 120-86/138	120	86	138	3-88 ГОСТ 28487-90	
К 120-91/137	120	91	137	3-76 ГОСТ 28487-90	
К 124-103/140	124	103	140	3-88 ГОСТ 28487-90	
К 125-103	125	103	148	3-121 ГОСТ 28487-90	146 ГОСТ 632-80
К 130-110	130	110	170	3-133 ГОСТ 28487-90	168 ГОСТ 632-80
К 135-113	135	113	170	3-133 ГОСТ 28487-90	168 ГОСТ 632-80
К 136-115	136	115	170	3-133 ГОСТ 28487-90	168 ГОСТ 632-80
К 137-105	137	105	170	3-121 ГОСТ 28487-90	В 168 ГОСТ 631-80
К 150-113	150	113	203	3-147 ГОСТ 28487-90	194 ГОСТ 632-80
К 150-128	150	128	194	3-147 ГОСТ 28487-90	194 ГОСТ 632-80
К 174-143	174	143	219	3-171 ГОСТ 28487-90	219 ГОСТ 632-80
К 174-143/205	174	143	205	3-171 ГОСТ 28487-90	

Типоразмер колокола	Диаметры, мм			Присоединительная резьба	
	Ловильные		наибольший наружный	к колонне труб	к направляющей
	наибольший	наименьший			
КС 54	54	38	73	60 ГОСТ 633-80	
КС 58	58	45	85	60 ГОСТ 633-80	
КС 68	68	50	89	60 ГОСТ 633-80	
КС 69	69	56	89	73 ГОСТ 633-80	
КС 70	70	56	89	73 ГОСТ 633-80	
КС 82	82	64	108	В 89 ГОСТ 631-75	102 ГОСТ 633-80
КС 85	85	64	108	В 89 ГОСТ 631-75	102 ГОСТ 633-80
КС 98	98	78	125	В 89 ГОСТ 631-75	В114 ГОСТ 633-80
КС 100	100	79	122	102 ГОСТ 633-80	В114 ГОСТ 633-80
КС 100-86/118	100	86	118	Н89 ГОСТ 631-75	
КС 110	110	85	127	В102 ГОСТ 633-80	
КС 110/124	110	85	124	В102 ГОСТ 633-80	
КС 115	115	94	140	114 ГОСТ 632-80	140 ГОСТ 632-80
КС 115-92/128	115	92	128	114 ГОСТ 632-80	
КС 120	120	93	140	В 114 ГОСТ 631-75	
КС 125	125	106	148	127 ГОСТ 632-80	146 ГОСТ 632-80
КС 132	132	107	168	127 ГОСТ 632-80	168 ГОСТ 632-80
КС 150	150	123	178	146 ГОСТ 632-80	178 ГОСТ 632-80
КС 160	160	138	194	168 ГОСТ 632-80	194 ГОСТ 632-80
КС 175	175	150	220	178 ГОСТ 632-80	219 ГОСТ 632-80
КС 180	180	155	219	178 ГОСТ 632-80	219 ГОСТ 632-80
КС 180/210	180	155	210	178 ГОСТ 632-80	
КС 195	195	168	219	194 ГОСТ 632-80	219 ГОСТ 632-80
КС 195-172	195	172	220	194 ГОСТ 632-80	219 ГОСТ 632-80
КС 210	210	185	245	219 ГОСТ 632-80	245 ГОСТ 632-80
КС 235	235	216	274	245 ГОСТ 632-80	273 ГОСТ 632-80
КС 260	260	240	298,5	273 ГОСТ 632-80	299 ГОСТ 632-80

#### ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ

Колокол типа К с наибольшим и наименьшим диаметрами ловильной резьбы соответственно 125 и 103 мм и правой присоединительной резьбой	<b>К 125-103</b>
То же, с заходной фаской	<b>КФ 125-103</b>
То же, с воронкой	<b>КВ 125-103</b>
То же, с упорной ловильной резьбой	<b>КУ 125-103</b>
Колокол типа КС с наибольшим диаметром ловильной резьбы 100 мм и левой присоединительной резьбой	<b>КС-100Л</b>

При заказе колокола с наружным диаметром «отличным от базового исполнения» в обозначении колокола наружный диаметр указывается через дробную черту:

Колокол типа К с наибольшим и наименьшим диаметрами ловильной резьбы соответственно 98 и 75 мм, наружным диаметром 112 мм и правой присоединительной резьбой	<b>К 98-75/112</b>
--	--------------------



## КОЛОКОЛА ГЛАДКИЕ ТИПА КГ

**Колокола типа КГ** предназначены для извлечения колонны бурильных или насосно-компрессорных труб путем напрессовывания на наружную поверхность труб.

Угол ловильного конуса колоколов типа КГ составляет 40°.

Колокола типа КГ могут быть изготовлены при разнице максимального и минимального диаметров ловильного конуса не более 8 мм.

Колокола выпускаются с правой и левой присоединительной резьбой.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типоразмер колокола	Диаметры, мм			Присоединительная резьба*	
	Ловильные		наружный	к колонне труб по ГОСТ 28487-90	к направляющей
	наибольший	наименьший			
КГ 76-68/108	76	68	108	3-86	102 ГОСТ 633-80
КГ 84-76/104	84	76	104	3-76	102 ГОСТ 633-80
КГ 92-84/135	92	84	135	3-86	127 ГОСТ 632-80
КГ 104-96/150	104	96	150	3-108	146 ГОСТ 632-80
КГ 129-121/178	129	121	178	3-133	178 ГОСТ 632-80
КГ 130-125	130	125	175	3-133	168 ГОСТ 632-80
КГ 135-127/156	135	127	156	3-122	-
КГ 164-159	164	159	195	3-147	194 ГОСТ 632-80
КГ 167-163	167	163	200	3-147	194 ГОСТ 632-80
КГ 171-166	171	166	205	3-147	-

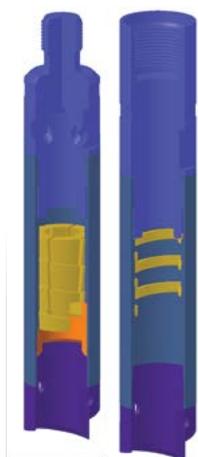
\*По заказу потребителя допускается изготовление колоколов с другими присоединительными резьбами.

### ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ

Колокол типа КГ с наибольшим и наименьшим диаметрами ловильной резьбы соответственно 125 и 103 мм и правой присоединительной резьбой	<b>КГ 125-103</b>
То же, с воронкой	<b>КГВ 125-103</b>
То же, с левой присоединительной резьбой	<b>КГ 125-103Л</b>

При заказе колокола с наружным диаметром «отличным от базового исполнения» в обозначении колокола наружный диаметр указывается через дробную черту:

Колокол типа КГ с наибольшим и наименьшим диаметрами ловильной резьбы соответственно 92 и 84 мм, наружным диаметром 135 мм и правой присоединительной резьбой	<b>КГ 92-84/135</b>
---	---------------------



Ловитель штанг  
типа ЛШ и ЛШ1

## ЛОВИТЕЛИ НАСОСНЫХ ШТАНГ ТИПОВ ЛШ, ЛШС, ЛШ1 И ЛШС1

Ловители штанг типов ЛШ, ЛШС, ЛШ1 и ЛШС1 предназначены для захвата за наружную поверхность насосных штанг и их муфт.

Ловители штанг выпускаются двух типов:

- ловители типа ЛШ и ЛШ1 — с цанговыми захватами;
- ловители типа ЛШС и ЛШС1 — с цанговыми и спиральными захватами.

Ловители выпускаются с правой и левой присоединительной резьбой.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типоразмер ловителя	Диапазон захватываемых диаметров, мм	Допускаемая осевая нагрузка, кН	Максимальный диаметр, мм	Присоединительная резьба	
				по ГОСТ 13877-96	по ГОСТ 633-80
ЛШ 47,5x36	13...36	80	47,5	Ш22	-
ЛШ 57x43	13...43	160	57	Ш22	-
ЛШ 58,5x46	13...46	100	58,5	Ш22	-
ЛШ 69x53	13...53	140	69	Ш29	-
ЛШ 71x60	13...60	120	71	Ш29	-
ЛШС 55x46	12...46	150	55	Ш22	-
ЛШ1 57x43	13...43	160	57	Ш22	48
ЛШ1 58,5x46	13...46	100	58,5	Ш22	48
ЛШС1 55x46	12...46	150	55	Ш22	48

По желанию заказчика ловители могут комплектоваться сменными частями, в том числе, ловители типов ЛШ1 и ЛШС1 могут комплектоваться переводниками со штанговой резьбой.

При заказе ловителей типов ЛШС и ЛШС1 следует обращать внимание на то, что спиральные захваты используются со своей воронкой, а цанговые захваты со вставкой и с воронкой.

### ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ

Ловитель типа ЛШ с наружным диаметром 58,5 мм для захвата штанг Ш22 за тело и муфт МШ22	<b>ЛШ 58,5x46</b>
То же, с присоединительной резьбой НКТ 48	<b>ЛШ1 58,5x46</b>
То же, с левой присоединительной резьбой	<b>ЛШ1 58,5x46Л</b>
Ловитель ЛШ 58,5x46 с присоединительной резьбой насосных штанг Ш22	<b>ЛШ1 58,5x46, резьба Ш22</b>
Цанга для захвата штанги ШН16 за тело для ловителя ЛШ 58,5x46	<b>Цанга 16 для ЛШ 58,5x46</b>
То же, для ловителя ЛШ1 58,5x46Л	<b>Цанга 16Л для ЛШ1 58,5x46Л</b>
Ловитель типа ЛШС с наружным диаметром 55 мм, максимальным диаметром захватываемого объекта 46 мм	<b>ЛШС 55/46</b>
Захват спиральный для ловителя ЛШС 55x46 для захвата объектов с наружным диаметром 43 мм	<b>Захват спиральный 55/42-44</b>
Захват спиральный для ловителя ЛШС 55x46 для захвата объектов с наружным диаметром 22 мм	<b>Захват спиральный 55/21-23</b>
Воронка для спирального захвата ловителя ЛШС 55x46	<b>Воронка для спирального захвата ЛШС 55/46</b>
Воронка для цангового захвата ловителя ЛШС 55x46	<b>Воронка для цангового захвата ЛШС 55/46</b>



## ЛОВИТЕЛИ ТРУБ ВНУТРЕННЕГО ЗАХВАТА ТИПА ЛТВ2

Ловители труб внутреннего захвата типа ЛТВ2 предназначены для захвата и удержания труб за внутреннюю поверхность при подъеме.

Конструкция ловителей обеспечивает освобождение от аварийного объекта при невозможности извлечения его из скважины, а также циркуляцию промывочной жидкости при проведении аварийных работ.

Все ловители могут выпускаться с переводником и уплотнением.

Ловители по требованию заказчика могут дополняться любым количеством удлинителей.

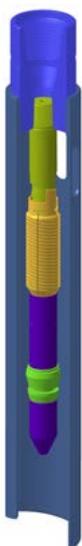
Все ловители выпускаются с правой и левой присоединительной резьбой.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типоразмер ловителя	Наружный диаметр, мм	Допускаемая осевая нагрузка, кН	Присоединительная резьба по ГОСТ 28487-90
ЛТВ2-48	65	250	3-50 ГОСТ 7918-75
ЛТВ2-60	80	330	3-66
ЛТВ2-73	95	540	3-76
ЛТВ2-89	108	800	3-88
ЛТВ2-102	80	1300	3-66
ЛТВ2-114	95	1400	3-73
ЛТВ2-127	98	1500	3-76
ЛТВ2-146	118	2200	3-88
ЛТВ2-168	140	3900	3-117
ЛТВ2-194	152	3900	3-122
ЛТВ2-219	185	3200	3-133
ЛТВ2-245	212	3200	3-133
ЛТВ2-273	238	3200	3-133
ЛТВ2-324	285	3200	3-133

### ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ

Ловитель проходной с условным диаметром 146 мм для захвата труб с внутренним диаметром от 127 до 132 мм	<b>ЛТВ2-146 / 127-132 проходной</b>
Ловитель с переводником и уплотнением с условным диаметром 146 мм для захвата труб с внутренним диаметром от 127 до 132 мм	<b>ЛТВ2-146 / 127-132 с переводником и уплотнением</b>
Цанговый захват для ловителя ЛТВ2-146 для захвата труб с диаметром 131... 136 мм	<b>Захват цанговый ЛТВ2-146 131-136</b>
Уплотнение для ловителя ЛТВ2-146 для герметизации труб с внутренним диаметром 131... 136 мм	<b>Уплотнение ЛТВ2-146 / 131-136</b>
Удлинитель для ловителя ЛТВ2-60 длиной 500 мм	<b>Удлинитель ЛТВ2-60 / 500</b>
Звено захвата для ловителя ЛТВ 245 для захвата труб с диаметром 214...222,5 мм	<b>Звено захвата 245 / 214-222,5</b>
Манжета для ловителя ЛТВ 245 для герметизации труб с внутренним диаметром 214...222,5 мм	<b>Манжета 245 / 214-222,5</b>



## ЛОВИТЕЛИ ВНУТРЕННЕГО ЗАХВАТА ДЛЯ УБТ ТИПА ЛТВ2-УБТ

Ловители труб внутреннего захвата типа ЛТВ2-УБТ предназначены для захвата и удержания утяжеленных бурильных труб за внутреннюю поверхность при подъеме.

Конструкция ловителей обеспечивает освобождение от аварийного объекта при невозможности извлечения его из скважины, а также циркуляцию промывочной жидкости при проведении аварийных работ.

Ловители выпускаются с правой и левой присоединительной резьбой.

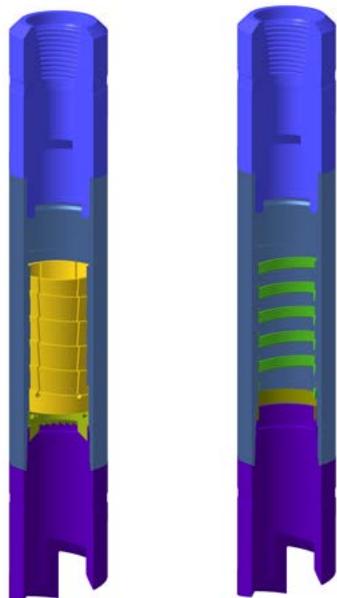
### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типоразмер ловителя	Диаметры направления, мм		Диапазон захватываемых диаметров, мм	Допускаемая осевая нагрузка, кН	Присоединительная резьба по ГОСТ 28487-90
	наружный	внутренний			
ЛТВ2-УБТ-146	168	155	69...85	1350	3-121
ЛТВ2-УБТ-178	216	190	76...91,5	1800	3-147
ЛТВ2-УБТ-203	245	219	76...104	1800	3-171

### ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ

Ловитель типа ЛТВ2-УБТ для захвата УБТ 146	<b>ЛТВ2-УБТ-146</b>
То же, с левой присоединительной резьбой	<b>ЛТВ2-УБТ-146Л</b>

## ЛОВИТЕЛИ ТРУБ НАРУЖНОГО ЗАХВАТА ТИПА ЛТН



ЛТН  
Цанговый захват

ЛТН  
Спиральный захват

Ловители наружного захвата типа ЛТН предназначены для захвата и удержания труб за наружную поверхность при подъеме из скважины.

Конструкция ловителей обеспечивает освобождение от аварийного объекта при невозможности извлечения его, а также циркуляцию промывочной жидкости при проведении аварийных работ.

Ловители состоят из трех основных частей: переводника, корпуса и воронки.

В зависимости от размера захватываемого объекта в ловитель может быть вставлен один из двух комплектов захватов:

- спиральный захват со вставкой;
- цанговый захват с калибрующим фрезером.

Калибрующий фрезер может быть также заменен вставкой. При этом каждый захват работает только со вставкой или калибрующим фрезером своего типоразмера.

Стандартный цанговый захват предназначен для захвата длинных гладких труб.

### Дополнительные сменные части



Диапазон захватываемых диаметров для любого захвата составляет 3 мм. Захваты выпускаются с шагом 1,5 мм.

Ловители могут также комплектоваться цанговыми захватами с упором, предназначенными для захвата объектов небольшой длины (например, муфт или замков).

Для уплотнения захватываемого объекта могут быть использованы как нижние уплотнения, устанавливаемые в калибрующий фрезер или вставку цангового захвата, так и верхние уплотнения, которые используются со спиральным захватом и устанавливаются над ним в корпусе ловителя. Все уплотнения используются только с захватом своего типоразмера.

Ловители могут комплектоваться также режущим направлением, режущей воронкой, удлинителями или воронками для работы в эксплуатационной колонне увеличенного диаметра.

Выпускаются проходные варианты ловителей (с индексом «П» в условном обозначении), позволяющие пропускать сквозь себя аварийные объекты с наружным диаметром, равным максимальному захватываемому диаметру.

Комплектация ловителей определяется при заказе.

Ловители выпускаются с правой и левой присоединительной резьбой.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СТАНДАРТНЫХ МОДЕЛЕЙ

Типоразмер ловителя	Максимальный захватываемый размер, мм		Допускаемая осевая нагрузка, кН	Наружный диаметр, мм	Присоединительная резьба по ГОСТ 28487-90
	спиральным захватом	цанговым захватом			
ЛТН 83/65	65	56	350	83	3-66
ЛТН 86/65	65	56	550	86	3-66
ЛТН 95/79	79	66,5	530	95	3-76
ЛТН 112/87	87	78,5	1200	112	3-76
ЛТН 120/96	96	87,5	1100	120	3-76
ЛТН 120/96П	96	87,5	640 (380*)	120	3-76
ЛТН 122/96	96	87,5	1370	122	3-76
ЛТН 125/103П	103	90,5	700 (470*)	125	3-76
ЛТН 138/109	109	101	1600	138	3-88
ЛТН 146/122	122	110	1300	146	3-88
ЛТН 170/142	142	132,5	2000	170	3-117
ЛТН 175/128	128	119	3300	175	3-140
ЛТН 197/160	160	143	3000	197	3-147
ЛТН 200/173	173	158	3000	200	3-147
ЛТН 206/179	179	162,5	3000	206	3-147
ЛТН 270/230	230	213,5	4800	270	3-147

Примечание: \* Значения параметров при использовании ловителя с удлинителем.

## ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ

Ловитель труб наружный с наружным диаметром 120 мм, предназначенный для захвата труб с максимальным диаметром 96 мм	<b>ЛТН 120/96</b>
То же, с захватом для захвата труб диаметром 71-74 мм	<b>ЛТН 120/96 (71-74)</b>
То же, с левой присоединительной резьбой	<b>ЛТН 120/96Л</b>
То же, но без захвата внутри ловителя (только корпусные детали)	<b>ЛТН 120/96 (без комплекта)</b>
Захват спиральный для ловителя ЛТН 120/96, предназначенный для захвата труб диаметром от 90 до 93 мм	<b>Захват спиральный 120/90-93</b>
То же, для ловителя с левой резьбой	<b>Захват спиральный 120/90-93Л</b>
Вставка для захвата спирального 120/90-93	<b>Вставка 120/93</b>
То же, для ловителя с левой резьбой	<b>Вставка 120/93Л</b>
Захват цанговый для ловителя ЛТН 120/96, предназначенный для захвата труб диаметром от 62 до 65 мм	<b>Захват цанговый 120/62-65</b>
То же, для ловителя с левой резьбой	<b>Захват цанговый 120/62-65Л</b>
Захват цанговый с упором для ловителя ЛТН 120/96, предназначенный для захвата муфт насосных штанг диаметром 43 мм	<b>Захват цанговый с упором 120/43</b>
То же, для ловителя с левой резьбой	<b>Захват цанговый с упором 120/43Л</b>
Захват цанговый для ловителя ЛТН 120/96, предназначенный для захвата насосных штанг 22 мм	<b>Захват цанговый малый 120/22,2</b>
То же, для ловителя с левой резьбой	<b>Захват цанговый малый 120/22,2Л</b>
Фрезер калибрующий для захвата цангового 120/62-65	<b>Фрезер калибрующий 120/62-65</b>
Фрезер калибрующий для захвата цангового 120/61,5-64,5 ловителя с левой резьбой	<b>Фрезер калибрующий 120/61,5-64,5Л</b>
Вставка для захвата цангового 120/62-65 (для ловителей с любым направлением резьбы)	<b>Вставка 120/62-65</b>
Направление режущее для ловителя ЛТН 120/96 с калибрующим диаметром 89 мм	<b>Направление режущее 120/89</b>
То же, для ловителя с левой резьбой	<b>Направление режущее 120/89Л</b>
Воронка режущая для ловителя ЛТН 120/96 с калибрующим диаметром 89 мм	<b>Воронка режущая 120/89</b>
То же, для ловителя с левой резьбой	<b>Воронка режущая 120/89Л</b>
Уплотнение верхнее для использования с захватом спиральным 120/93-96 (для ловителей с любым направлением резьбы)	<b>Уплотнение верхнее 120/93-96</b>
Уплотнение нижнее для уплотнения диаметров в диапазоне 62-65 мм (для ловителей, работающих в данном диапазоне, с любым направлением резьбы)	<b>Уплотнение нижнее 62-65</b>
Кольцо резиновое для ловителя ЛТН 120/96	<b>Кольцо резиновое для ловителя ЛТН 120/96</b>
Удлинитель для ловителя ЛТН 120/96 длиной 1000 мм	<b>Удлинитель 120/96-1000</b>
Воронка с максимальным наружным диаметром 138 мм для ловителя ЛТН 120/96	<b>Воронка 120/138</b>



## ЛОВИТЕЛИ ТРУБ НАРУЖНОГО ЗАХВАТА ТИПА ЛТНК

**Ловители наружного короткого захвата типа ЛТНК** предназначены для захвата и удержания за наружную поверхность элементов аварийных объектов, которые из-за небольшой длины не могут быть захвачены ловителями типа ЛТН.

Конструкция ловителей обеспечивает освобождение от аварийного объекта при невозможности извлечения его, а также циркуляцию промывочной жидкости при проведении аварийных работ.

Ловители выпускаются с правой или левой присоединительной резьбой.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типоразмер ловителя	Максимальный захватываемый размер, мм	Допускаемая осевая нагрузка, кН	Наружный диаметр, мм	Присоединительная резьба по ГОСТ 28487-90
ЛТНК 118/96	96	410	118	3-76
ЛТНК 122/103	103	210	122	3-76

### ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ

Ловитель труб типа ЛТНК с наружным диаметром 122 мм, предназначенный для захвата труб с максимальным диаметром 103 мм	<b>ЛТНК 122/103</b>
То же, с захватом для захвата труб диаметром 88-91 мм	<b>ЛТНК 122/103 (88-91)</b>
То же, с левой присоединительной резьбой	<b>ЛТНК 122/103Л</b>
То же, но без захвата внутри ловителя (только корпусные детали)	<b>ЛТНК 122/103 (без комплекта)</b>
Захват цанговый для ловителя ЛТНК 122/103, предназначенный для захвата труб диаметром от 100 до 103 мм	<b>Захват цанговый 122/100-103</b>
Вставка для ловителя ЛТНК 122/103	<b>Вставка 122/103</b>



Труболовка  
внутренняя типа ТВ



Труболовка  
внутренняя типа ТВМ1

## ТРУБОЛОВКИ ВНУТРЕННИЕ ТИПОВ ТВ И ТВМ1

Труболовки внутренние типа ТВ и труболовки внутренние освобождающиеся типа ТВМ1 предназначены для захвата и удержания труб за внутреннюю поверхность при подъеме. При проведении работ в скважинах с большими зазорами между стенками скважины и аварийными объектами применяются труболовки со специальными переводниками и направлениями.

Конструкция труболовок типа ТВМ1 обеспечивает освобождение от аварийного объекта при невозможности извлечения его из скважины.

Труболовки выпускаются с правой и левой присоединительной резьбой.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типоразмер труболовки	Наружный диаметр, мм		Диапазон захватываемых диаметров, мм	Допускаемая осевая нагрузка, кН	Присоединительная резьба по ГОСТ 28487-90
	переводника	направления			
ТВ 48-80	80	-	39...43	350	3-66
ТВ 60-80	80	-	48...55	520	3-66
ТВ 60-92	92	-	48...55	520	3-66
ТВ 60-113	113	-	48...55	520	3-88
ТВ 60-120	113	120	48...55	520	3-66
ТВ 73-95	95	-	59...66	600	3-76
ТВ 73-95	95	-	63...70*	600	3-76
ТВ 73-113	113	-	59...66	600	3-88
ТВ 73-113	113	-	63...70*	600	3-88
ТВ 73-120	-	120	59...66	600	3-76
ТВ 73-120	-	120	63...70*	600	3-76
ТВ 89-108	108	-	72...83,5	600	3-88
ТВ 89-108	108	-	76...89*	600	3-88

Типоразмер труболовки	Наружный диаметр, мм		Диапазон захватываемых диаметров, мм	Допускаемая осевая нагрузка, кН	Присоединитель- ная резьба по ГОСТ 28487-90
	переводника	направления			
ТВ 89-110	110	-	72...83,5	600	3-88
ТВ 89-110	110	-	75...88*	600	3-88
ТВ 89-120	120	-	72...83,5	1200	3-102
ТВ 89-120	120	-	75...88*	1200	3-102
ТВ 89-132	-	132	72...83,5	1200	3-88
ТВ 89-132	-	132	75...88*	1200	3-88
ТВ 102-120 (3-102)	120	-	79-86	1150	3-102
ТВ 102-120 (3-102)	120	-	85-92*	1150	3-102
ТВ 114-120	120	-	90...102,5	1200	3-102
ТВ 114-120	120	-	97...109,5*	1200	3-102
ТВ 114-130	130	-	90...102,5	1200	3-102
ТВ 114-130	130	-	97...109,5*	1200	3-102
ТВ-178-156	-	140	140...169	2000	3-102
ТВМ1-60	90	-	48,7...53	300	3-76
ТВМ1-73	90	-	58...65	500	3-76
ТВМ1-89	108	-	72...79	1200	3-88
ТВМ1-102 (80-86)	120	-	80...86	1000	3-102
ТВМ1-102 (86-92)	120	-	86...92	1000	3-102
ТВМ1-114 (92-98)	120	-	92...98	1200	3-102
ТВМ1-114 (99-103)	120	-	99...103	1200	3-102
ТВМ1-127 (104-115)	140	-	104...115	1600	3-117
ТВМ1-127 (110-120)	140	-	110...120	1600	3-117
ТВМ1-146 (116-132)	160	-	116...132	2150	3-121
ТВМ1-146 (123-136)	160	-	123...136	2150	3-121
ТВМ1-178	155	145	140...169	3000	3-133

\* плашки поставляются по требованию заказчика за отдельную плату

#### ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ

Труболовка внутренняя типа ТВ с максимальным диаметром 95 мм для захвата труб с условным диаметром 73 мм	<b>ТВ 73-95</b>
То же с левой присоединительной резьбой и направлением с максимальным диаметром 120 мм	<b>ТВ 73-120Л</b>
Плашки для труболовки типа ТВ 73-95 для труб с диаметром 63...70мм	<b>Плашки ТВ 73-95 для труб диаметром 63...70 мм</b>
Труболовка внутренняя типа ТВМ1 для захвата труб с внутренним диаметром 123...136 мм	<b>ТВМ1-146 123-136</b>
То же, с левой присоединительной резьбой	<b>ТВМ1-146Л 123-136</b>

## МЕТЧИКИ ТИПОВ МСЗ, МЭС, МБУ, МЭУ



Метчик типа МБУ



Метчик типа 1МБУ



Метчик типа МЭУ



Метчик типа МСЗ



Метчик типа МЭС

### Метчики выпускаются четырех типов:

- **типа МСЗ** (специальные), предназначенные для захвата бурильных труб путем ввинчивания в резьбу замка;
- **типа МЭС** (специальные), предназначенные для захвата НКТ путем ввинчивания в резьбу муфты;
- **типа МЭУ** (универсальные), предназначенные для захвата НКТ путем врезания в гладкую внутреннюю поверхность труб;
- **типа МБУ и 1МБУ (универсальные)**, предназначенные для захвата бурильных труб путем врезания в гладкую внутреннюю поверхность труб. Метчики типа 1МБУ не имеют резьбы для присоединения воронок.

Метчики выпускаются с правой и левой присоединительной резьбой.

На метчиках может быть предусмотрена наружная резьба для присоединения воронок.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типоразмер метчика	Диаметр, мм			Присоединительная резьба	
	ловильной резьбы		наружный наибольший	к колонне труб по ГОСТ 28487-90	к направляющей
	наименьший	наибольший			
МБУ 20-45	20	45	80	3-66	73 ГОСТ 633-80
МБУ 22-54	22	54	95	3-76	89 ГОСТ 633-80
МБУ 32-73	32	73	108	3-76	102 ГОСТ 633-80
МБУ 32-73	32	73	108	3-86	102 ГОСТ 633-80
МБУ 32-73	32	73	108	3-88	102 ГОСТ 633-80
МБУ 58-84	58	84	120	3-102	114 ГОСТ 632-80
МБУ 58-94	58	94	120	3-102	114 ГОСТ 632-80
МБУ 74-120	74	120	178	3-147	168 ГОСТ 632-80
МБУ 100-142	100	142	203	3-171	194 ГОСТ 632-80
МБУ 127-164	127	164	220	3-189	219 ГОСТ 632-80
МБУ 140-175	140	175	220	3-189	219 ГОСТ 632-80

Типоразмер метчика	Диаметр, мм			Присоединительная резьба	
	ловильной резьбы		наружный наибольший	к колонне труб по ГОСТ 28487-90	к направляющей
	наименьший	наибольший			
МЭУ 25-45	25	45	80	3-66	-
МЭУ 36-60	36	60	80	3-66	-
МЭУ 36-66	36	66	80	3-66	-
МЭУ 46-80	46	80	90	3-76	-
МЭУ 69-100	69	100	108	3-88	-
МЭУ 85-127	85	127	134	3-117	-

Типоразмер метчика	Резьба, в которую происходит ввинчивание		Диаметр, мм		Присоединительная резьба
	ГОСТ 28487-90	ГОСТ 633-80	наружный наибольший	внутреннего канала	
МСЗ-42	3-42	-	57	14	3-42 ГОСТ 7918-75
МСЗ-50	3-50	-	65	14	3-50 ГОСТ 7918-75
МСЗ-62	3-62	-	80	16	3-62 ГОСТ 28487-90
МСЗ-65	3-65	-	80	14	3-65 ГОСТ 28487-90
МСЗ-66	3-66	-	80	16	3-66 ГОСТ 28487-90
МСЗ-73	3-73	-	95	16	3-73 ГОСТ 28487-90
МСЗ-76	3-76	-	95	16	3-76 ГОСТ 28487-90
МСЗ-86	3-86	-	108	32	3-86 ГОСТ 28487-90
МСЗ-88	3-88	-	108	32	3-88 ГОСТ 28487-90
МСЗ-92	3-92	-	108	32	3-88 ГОСТ 28487-90
МСЗ-101	3-101	-	118	40	3-101 ГОСТ 28487-90
МСЗ-102	3-102	-	120	45	3-102 ГОСТ 28487-90
МСЗ-108	3-108	-	133	32	3-108 ГОСТ 28487-90
МСЗ-117	3-117	-	140	56	3-117 ГОСТ 28487-90
МСЗ-121	3-121	-	146	56	3-121 ГОСТ 28487-90
МСЗ-122	3-122	-	146	56	3-122 ГОСТ 28487-90
МСЗ-133	3-133	-	155	76	3-133 ГОСТ 28487-90
МСЗ-140	3-140	-	178	76	3-140 ГОСТ 28487-90
МСЗ-147	3-147	-	178	76	3-147 ГОСТ 28487-90
МСЗ-152	3-152	-	197	80	3-152 ГОСТ 28487-90
МСЗ-161	3-161	-	185	78	3-161 ГОСТ 28487-90
МСЗ-163	3-163	-	185	78	3-163 ГОСТ 28487-90
МСЗ-171	3-171	-	203	80	3-171 ГОСТ 28487-90
МСЗ-177	3-177	-	212	86	3-177 ГОСТ 28487-90
МСЗ-189	3-189	-	212	93	3-189 ГОСТ 28487-90
МЭС-48	-	48	65	14	48 ГОСТ 633-80
МЭС-В48	-	В48	65	14	В48 ГОСТ 633-80
МЭС-60	-	60	90	32	3-76 ГОСТ 28487-90
МЭС-В60	-	В60	90	32	3-76 ГОСТ 28487-90
МЭС-73	-	73	90	32	3-76 ГОСТ 28487-90
МЭС-В73	-	В73	90	35	3-76 ГОСТ 28487-90

Типоразмер метчика	Резьба, в которую происходит ввинчивание		Диаметр, мм		Присоединительная резьба
	ГОСТ 28487-90	ГОСТ 633-80	наружный наибольший	внутреннего канала	
МЭС-89	-	89	108	56	3-88 ГОСТ 28487-90
МЭС-В89	-	В89	108	56	3-88 ГОСТ 28487-90
МЭС-102	-	102	134	56	3-117 ГОСТ 28487-90
МЭС-В102	-	В102	134	68	3-117 ГОСТ 28487-90
МЭС-114	-	114	134	70	3-117 ГОСТ 28487-90
МЭС-В114	-	В114	134	70	3-117 ГОСТ 28487-90

Для исключения возникновения аварийных ситуаций, связанных с извлечением прихваченных объектов, рекомендуется применять замки безопасные типа ЗБП, устанавливаемые выше метчика.

Для центрирования аварийного объекта относительно ловильного инструмента, рекомендуется применять направления типа НВ, совместно с ловильным метчиком.

#### ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ

Метчик типа МСЗ для ввинчивания в замковую резьбу 3-73	<b>МСЗ-73</b>
То же, для левой резьбы	<b>МСЗ-73Л</b>
Метчик универсальный типа МЭУ с наименьшим диаметром ловильной резьбы 46мм и наибольшим диаметром резьбы 80мм и правой присоединительной резьбой	<b>МЭУ 46-80</b>
То же, с левой присоединительной резьбой	<b>МЭУ 46-80Л</b>



## МЕТЧИКИ ГЛАДКИЕ ТИПА МГ

**Метчики гладкие типа МГ** предназначены для извлечения труб с толщиной стенок не менее 15мм. В отличие от обычных метчиков они не имеют ловильной резьбы. Конусность гладких метчиков составляет от 0°30' до 5°.

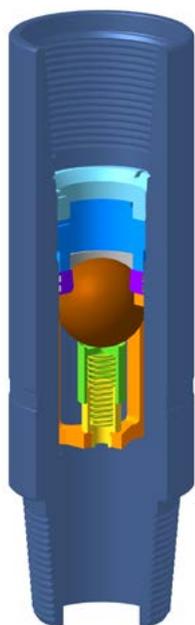
Ловильные работы с гладкими метчиками проводятся так же, как и с обычными метчиками.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типоразмер метчика	Диаметр, мм			Присоединительная резьба	
	ловильного конуса		наружный	к колонне труб по ГОСТ 28487-90	к направляющей
	наименьший	наибольший			
МГ 20-45	20	45	80	3-66	73 ГОСТ 633-80
МГ 22-54	22	54	95	3-76	89 ГОСТ 633-80
МГ 30-36 (3-65)	30	36	80	3-65	-
МГ 32-73	32	73	108	3-88	102 ГОСТ 633-80
МГ 46-80	46	80	108	3-88	102 ГОСТ 633-80
МГ 48-54 (3-86)	48	54	108	3-86	-
МГ 48-80	48	80	108	3-88	102 ГОСТ 633-80
МГ 50-56/165	50	56	165	3-133	140 ГОСТ 632-80
МГ 68-74/165	68	74	165	3-133	140 ГОСТ 632-80
МГ 72-78/178	72	78	178	3-147	168 ГОСТ 632-80
МГ 83-89/178	83	89	178	3-147	168 ГОСТ 632-80
МГ 92-98/178	92	98	178	3-147	168 ГОСТ 632-80
МГ 100-106/178	100	106	178	3-147	168 ГОСТ 632-80

### ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ

Метчик гладкий типа МГ с наименьшим диаметром конуса 20 мм и наибольшим диаметром 45 мм	<b>МГ 20-45</b>
То же, с левой присоединительной резьбой	<b>МГ 20-45Л</b>



## КЛАПАНЫ ОБРАТНЫЕ БУРОВЫЕ ШАРОВЫЕ ТИПА КОБШ

Клапаны обратные буровые шаровые типа КОБШ предназначены для надежного герметичного перекрытия трубного пространства в случае возникновения газонефтеводопроявления из скважин через бурильные трубы.

Конструкция клапана обеспечивает:

- открытие клапана при подаче рабочей жидкости;
- перекрытие внутреннего пространства колонны труб над клапаном при прекращении подачи рабочей жидкости;
- слив жидкости из колонны труб при подъеме.

Клапаны выпускаются с правой и левой присоединительной резьбой.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типоразмер клапана	Площадь проходного сечения, мм <sup>2</sup> , не менее	Рабочее давление, МПа, не более	Присоединительная резьба по ГОСТ 28487	Наружный диаметр, мм не более	Длина, мм не более
КОБШ 80/3-66x70	420	70	3-66	80	326
КОБШ 80/3-66x3570		35	3-66		
КОБШ 92/3-73x70	600	70	3-73	92	316
КОБШ 95/3-76x70	590	70	3-76	95	349
КОБШ 95/3-76x35		35	3-76		
КОБШ 105/3-86x70	900	70	3-86	105	374
КОБШ 108/3-88x70	600	70	3-88	108	360
КОБШ 120/3-102x70	1400	70	3-102	120	450
КОБШ 155/3-133x70	3300	70	3-133	155	510
КОБШ 155/3-133x35		35	3-133		
КОБШ 165/3-133x70	3300	70	3-133	165	510
КОБШ 178/3-147x70	3900	70	3-147	178	575
КОБШ 195/3-147x70	3900	70	3-147	195	575
КОБШ 203/3-171x35	4300	35	3-171	203	630

### ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ

Клапан обратный буровой шаровый типа КОБШ с наружным диаметром 92 мм, присоединительной резьбой 3-73 ГОСТ 28487-90 и максимальным рабочим давлением 70 МПа	<b>КОБШ 92/3-73x70</b>
То же, с левой присоединительной резьбой	<b>КОБШ 92/3-73x70 Л</b>



## КЛАПАНЫ ОБРАТНЫЕ ШАРОВЫЕ ТИПА КОШ

Клапаны обратные шаровые типа КОШ применяются при добыче газа и нефти:

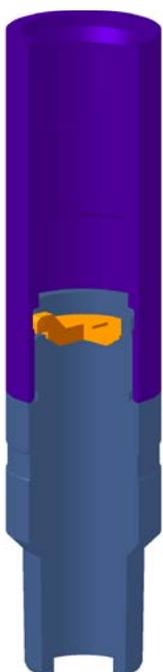
- в качестве обратных клапанов в комплексах типа КОС;
- в качестве всасывающих клапанов при добыче нефти скважинными штанговыми насосами;
- в качестве обратных клапанов для электроцентробежных насосов.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типоразмер клапана	Рабочее давление, МПа	Диаметр, мм	Условный проход, мм	Присоединительная резьба по ГОСТ 633-80	Уплотнение шара с седлом
КОШ-25	21	89	25	НКТ 73	металл — металл
КОШ-40	21	108	40	НКТ 89	
КОШ-50	21	120	50	НКТ 102	

### ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ

Клапан обратный типа КОШ с условным проходом 25 мм	<b>КОШ- 25</b>
--	----------------



## КЛАПАНЫ ОБРАТНЫЕ ТАРЕЛЬЧАТЫЕ ТИПА КОТ

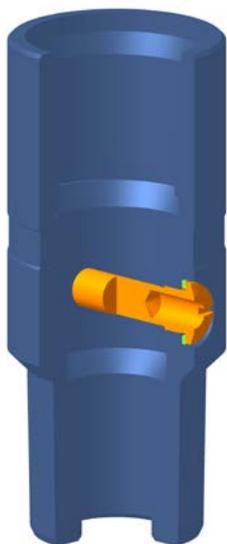
Клапаны обратные тарельчатые типа КОТ применяются при очистке скважин в комплексах типа КОС для удержания механических примесей, в процессе их подъема с забоя скважины.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типоразмер клапана	Наружный диаметр, мм	Условный проход, мм	Присоединительная резьба по ГОСТ 633-80	Уплотнение
КОТ-50	93	50	НКТ 73	металл — металл
КОТ-60	108	60	НКТ 89	
КОТ-70	120	70	НКТ 102	

### ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ

Клапан обратный типа КОТ с условным проходом 50 мм	<b>КОТ-50</b>
--	---------------



## КЛАПАНЫ СБИВНЫЕ ТИПА КС

**Клапаны сбивные типа КС** применяется для слива жидкости из колонны насосно-компрессорных труб при их подъеме из скважины вместе с электроцентробежным насосом (при наличии обратного клапана), со штанговым насосом или с любым другим устройством, через которое невозможен слив жидкости из колонны НКТ обратно в скважину.

Срабатывание клапана происходит после разрушения сбивного пальца механическим способом.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типоразмер клапана	Рабочее давление, МПа	Условный проход, мм	Диаметр наружный, мм	Диаметр отверстия для слива, мм	Присоединительная резьба по ГОСТ 633-80
КС-73	21	40	89	12	НКТ 73
КС-89	21	55	108	12	НКТ 89
КС-102	21	60	120	12	НКТ 102

### ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ

Клапан сбивной типа КС с присоединительной резьбой гладких труб НКТ 73 по ГОСТ 633-80	<b>КС-73</b>
---	--------------



## ШЛАМОМЕТАЛЛОУЛОВИТЕЛИ ТИПА ШМУ

**Шламометаллоуловители типа ШМУ** предназначены для улавливания, извлечения и удаления обломков, разрушаемых в скважине металлических объектов, отдельных фрагментов вооружения разрушающих инструментов (долот, фрезеров и т. п.), частиц шлама, металлического и твердосплавного скрапа из забоя скважины в процессе бурения.

Шламометаллоуловители выпускаются следующих видов по длине:

- короткие (К) — для использования в компоновке с долотом;
- средние (С) и длинные (Д) — для использования в компоновке с фрезером;

по виду присоединительных элементов:

- сверху — ниппель, снизу — муфта (НМ);
- сверху и снизу — муфта (ММ);
- сверху — муфта, снизу — ниппель (МН);
- сверху и снизу — ниппель (НН).

Конструкция корпуса шламометаллоуловителей диаметром более 150 мм — сборная. Элементы конструкции соединяются замковыми резьбами.

Шламометаллоуловители выпускаются с правой или левой присоединительной резьбой.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типоразмер шламометаллоуловителя	Наружный диаметр, мм	Глубина корзины, мм	Присоединительная резьба по ГОСТ 28487-90	
			верхняя	нижняя
ШМУ-К-ММ-108	108	250	муфта 3-76	муфта 3-76
ШМУ-С-ММ-108	108	500	муфта 3-76	муфта 3-76
ШМУ-Д-ММ-108	108	750	муфта 3-76	муфта 3-76
ШМУ-К-НМ-108	108	250	ниппель 3-76	муфта 3-76
ШМУ-С-НМ-108	108	500	ниппель 3-76	муфта 3-76
ШМУ-Д-НМ-108	108	750	ниппель 3-76	муфта 3-76
ШМУ-К-МН-108	108	250	муфта 3-76	ниппель 3-76
ШМУ-С-МН-108	108	500	муфта 3-76	ниппель 3-76
ШМУ-Д-МН-108	108	750	муфта 3-76	ниппель 3-76
ШМУ-К-ММ-112	112	250	муфта 3-76	муфта 3-76
ШМУ-С-ММ-112	112	500	муфта 3-76	муфта 3-76
ШМУ-Д-ММ-112	112	750	муфта 3-76	муфта 3-76
ШМУ-К-НМ-112	112	250	ниппель 3-76	муфта 3-76
ШМУ-С-НМ-112	112	500	ниппель 3-76	муфта 3-76
ШМУ-Д-НМ-112	112	750	ниппель 3-76	муфта 3-76
ШМУ-К-МН-112	112	250	муфта 3-76	ниппель 3-76
ШМУ-С-МН-112	112	500	муфта 3-76	ниппель 3-76
ШМУ-Д-МН-112	112	750	муфта 3-76	ниппель 3-76
ШМУ-К-ММ-114	114	250	муфта 3-86	муфта 3-86
ШМУ-С-ММ-114	114	500	муфта 3-86	муфта 3-86
ШМУ-Д-ММ-114	114	750	муфта 3-86	муфта 3-86
ШМУ-К-НМ-114	114	250	ниппель 3-86	муфта 3-86
ШМУ-С-НМ-114	114	500	ниппель 3-86	муфта 3-86
ШМУ-Д-НМ-114	114	750	ниппель 3-86	муфта 3-86
ШМУ-К-МН-114	114	250	муфта 3-86	ниппель 3-86
ШМУ-С-МН-114	114	500	муфта 3-86	ниппель 3-86
ШМУ-Д-МН-114	114	750	муфта 3-86	ниппель 3-86

Типоразмер шламометаллоуловителя	Наружный диаметр, мм	Глубина корзины, мм	Присоединительная резьба по ГОСТ 28487-90	
			верхняя	нижняя
ШМУ-К-ММ-127	127	250	муфта 3-88	муфта 3-88
ШМУ-С-ММ-127	127	500	муфта 3-88	муфта 3-88
ШМУ-Д-ММ-127	127	750	муфта 3-88	муфта 3-88
ШМУ-К-МН-127	127	250	муфта 3-88	ниппель 3-88
ШМУ-С-МН-127	127	500	муфта 3-88	ниппель 3-88
ШМУ-Д-МН-127	127	750	муфта 3-88	ниппель 3-88
ШМУ-К-НН-127	127	250	ниппель 3-88	ниппель 3-88
ШМУ-С-НН-127	127	500	ниппель 3-88	ниппель 3-88
ШМУ-Д-НН-127	127	750	ниппель 3-88	ниппель 3-88
ШМУ-К-НМ-127	127	250	ниппель 3-88	муфта 3-88
ШМУ-С-НМ-127	127	500	ниппель 3-88	муфта 3-88
ШМУ-Д-НМ-127	127	750	ниппель 3-88	муфта 3-88
ШМУ-К-НМ-133	133	250	ниппель 3-88	муфта 3-88
ШМУ-С-НМ-133	133	500	ниппель 3-88	муфта 3-88
ШМУ-Д-НМ-133	133	750	ниппель 3-88	муфта 3-88
ШМУ-К-ММ-133	133	250	муфта 3-88	муфта 3-88
ШМУ-С-ММ-133	133	500	муфта 3-88	муфта 3-88
ШМУ-Д-ММ-133	133	750	муфта 3-88	муфта 3-88
ШМУ-К-МН-133	133	250	муфта 3-88	ниппель 3-88
ШМУ-С-МН-133	133	500	муфта 3-88	ниппель 3-88
ШМУ-Д-МН-133	133	750	муфта 3-88	ниппель 3-88
ШМУ-К-НН-133	133	250	ниппель 3-88	ниппель 3-88
ШМУ-С-НН-133	133	500	ниппель 3-88	ниппель 3-88
ШМУ-Д-НН-133	133	750	ниппель 3-88	ниппель 3-88
ШМУ-К-ММ-136	136	250	муфта 3-88	муфта 3-88
ШМУ-С-ММ-136	136	500	муфта 3-88	муфта 3-88
ШМУ-Д-ММ-136	136	750	муфта 3-88	муфта 3-88
ШМУ-К-НМ-136	136	250	ниппель 3-88	муфта 3-88
ШМУ-С-НМ-136	136	500	ниппель 3-88	муфта 3-88
ШМУ-Д-НМ-136	136	750	ниппель 3-88	муфта 3-88
ШМУ-К-МН-136	136	250	муфта 3-88	ниппель 3-88
ШМУ-С-МН-136	136	500	муфта 3-88	ниппель 3-88
ШМУ-Д-МН-136	136	750	муфта 3-88	ниппель 3-88
ШМУ-С-НМ-176	176	500	ниппель 3-117	муфта 3-117
ШМУ-К-МН-190	190	250	муфта 3-117	ниппель 3-117
ШМУ-С-МН-190	190	500	муфта 3-117	ниппель 3-117
ШМУ-С-НМ-194	194	500	ниппель 3-117	муфта 3-117
ШМУ-С-МН-194	194	500	муфта 3-117	ниппель 3-117
ШМУ-С-НМ-245	245	500	ниппель 3-152	муфта 3-152
ШМУ-С-ММ-250	250	500	муфта 3-152	муфта 3-152
ШМУ-С-МН-268	268	500	муфта 3-152	ниппель 3-152

#### ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ

Шламометаллоуловитель типа ШМУ, короткий, с присоединительными элементами вида «муфта-муфта», наружным диаметром 114 и правой присоединительной резьбой	<b>ШМУ-К-ММ-114</b>
То же, длинный, с левой присоединительной резьбой	<b>ШМУ-Д-ММ-114Л</b>

## МАГНИТНЫЕ ЛОВИТЕЛИ ТИПА ЛМК



**Магнитные ловители типа ЛМК** предназначены для извлечения из обсаженных и необсаженных скважин с помощью магнитной системы стального шлама, образующегося при резке боковых стволов и обладающего магнитными свойствами. Конструкция ЛМК обеспечивает подачу промывочной жидкости на забой (центральная схема промывки).

Ловители выпускаются с правой и левой присоединительной резьбой.

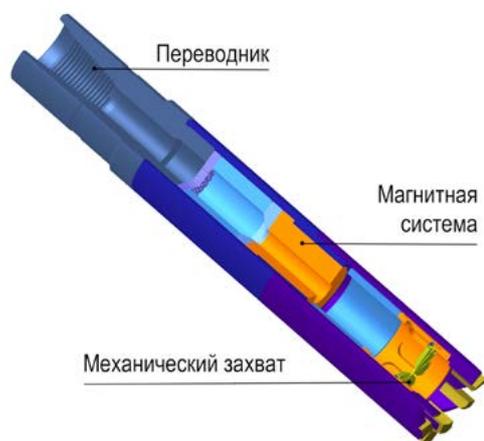
### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение параметра
Тип ловителя*	ЛМК-122 (З-86)
Условная грузоподъемность, Н, не менее	150
Диаметр стабилизатора, мм, не более	122
Длина рабочей части стабилизатора, мм, не более	300
Диаметр магнитной системы, мм, не более	120
Длина рабочей части магнитной системы, мм, не менее	800
Внутренний диаметр, мм, не менее	45
Габаритные размеры, мм, не более:	
наружный диаметр	122
длина	2500
Масса, кг, не более	125
Присоединительная резьба по ГОСТ 28487	З-86

\*По заказу потребителя могут изготавливаться ловители с другими присоединительными резьбами.

### ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ

Ловитель магнитный колонный типа ЛМК с наружным диаметром 122 мм и правой присоединительной резьбой З-86	ЛМК-122 (З-86)
То же с левой присоединительной резьбой	ЛМК-122Л (З-86)



## ФРЕЗЕРЫ-ЛОВИТЕЛИ МАГНИТНЫЕ С МЕХАНИЧЕСКИМ ЗАХВАТОМ ТИПА ФМЗ

**Фрезеры-ловители магнитные с механическим захватом типа ФМЗ** предназначены для извлечения из скважин частей и деталей породоразрушающего инструмента и элементов бурильной колонны с помощью механического захвата, а также предметов, обладающих ферромагнитными свойствами с помощью магнитной системы.

Конструкция ловителей обеспечивает подачу промывочной жидкости на забой.

Ловители выпускаются с правой или левой присоединительной резьбой.

По требованию заказчика любой типоразмер ловителя может быть укомплектован механическим захватом любого типа.

Механические захваты выпускаются трех типов:

- типа ЗМ 1 — для удержания предметов с максимальным размером поперечного сечения не менее 15 мм;
- типа ЗМ 2 — для удержания предметов с максимальным размером поперечного сечения не менее 30 мм;
- типа ЗМ 3 — для удержания предметов с максимальным размером поперечного сечения не менее 50 мм.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типоразмер фрезера-ловителя	Условная грузоподъемность магнитной системы, кН, не менее	Грузоподъемность механического захвата, кН, не более	Максимальный диаметр, мм	Расстояние между лепестками механического захвата и магнитной системой, мм	Присоединительная резьба
ФМЗ 81	1,7	1,0	81	48	3-50 ГОСТ 7918-75
ФМЗ 88	1,7	1,0	88	114	3-66 ГОСТ 28487-90
ФМЗ 100	1,7	1,0	100	114	3-66 ГОСТ 28487-90
ФМЗ 103	2,5	1,3	103	130	3-76 ГОСТ 28487-90
ФМЗ 114	2,5	1,5	114	140	3-76 ГОСТ 28487-90
ФМЗ 115	2,5	1,5	115	140	3-76 ГОСТ 28487-90
ФМЗ 118	2,5	1,5	118	140	3-76 ГОСТ 28487-90
ФМЗ 135	4,5	2,0	135	140	3-88 ГОСТ 28487-90
ФМЗ 140	4,5	2,0	140	145	3-88 ГОСТ 28487-90
ФМЗ 170	6,5	2,5	170	210	3-117 ГОСТ 28487-90
ФМЗ 195	8,5	3,0	195	150	3-117 ГОСТ 28487-90
ФМЗ 210	8,5	3,0	210	150	3-117 ГОСТ 28487-90
ФМЗ 225	9,0	4,5	225	320	3-133 ГОСТ 28487-90
ФМЗ 270	10,0	5,5	270	150	3-147 ГОСТ 28487-90
ФМЗ 315	10,0	6,5	315	380	3-147 ГОСТ 28487-90

## ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ

Фрезер-ловитель магнитный с наружным диаметром 118 мм с воронкой режущей, правой присоединительной резьбой и захватом механическим ЗМ 1	<b>ФМЗ118, ЗМ 1</b>
То же, с левой присоединительной резьбой	<b>ФМЗ 118Л, ЗМ 1</b>
То же, с захватом механическим ЗМ 2	<b>ФМЗ 118, ЗМ 2</b>
То же, с захватом механическим ЗМ 3	<b>ФМЗ 118, ЗМ 3</b>
Захват механический ЗМ 1 для фрезера-ловителя магнитного ФМЗ 118	<b>Захват механический 118/ЗМ 1</b>
Захват механический ЗМ 2 для фрезера-ловителя магнитного ФМЗ 118	<b>Захват механический 118/ЗМ 2</b>
Захват механический ЗМ 3 для фрезера-ловителя магнитного ФМЗ 118	<b>Захват механический 118/ЗМ 3</b>



## ФРЕЗЕРЫ-ЛОВИТЕЛИ МАГНИТНЫЕ ТИПА ФЛМ

**Фрезеры-ловители магнитные типа ФЛМ** предназначены для извлечения из скважин предметов, обладающих ферромагнитными свойствами, в том числе, изготовленных из твердого сплава.

Конструкция ловителей обеспечивает подачу промывочной жидкости на забой (центральная схема промывки).

По требованию заказчика ловители могут комплектоваться воронками или защитными кольцами.

Ловители выпускаются с правой или левой присоединительной резьбой.

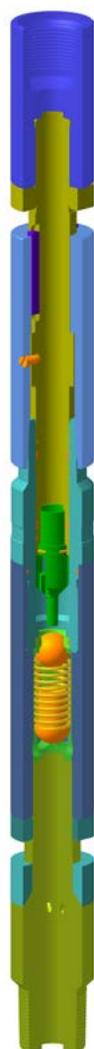
### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типоразмер фрезера-ловителя	Условная грузоподъемность, не менее, кН	Максимальный диаметр, мм	Присоединительная резьба по ГОСТ 28487-90
ФЛМ 70	1,5	70	3-50 ГОСТ 7918-75
ФЛМ 80	1,5	80	3-50 ГОСТ 7918-75
ФЛМ 88	1,7	88	3-66
ФЛМ 90	1,7	90	3-66
ФЛМ 95	1,7	95	3-66
ФЛМ 103	2,5	103	3-66
ФЛМ 108	2,5	108	3-66
ФЛМ 109	2,5	109	3-66
ФЛМ 110	2,5	110	3-66
ФЛМ 115	2,5	115	3-76
ФЛМ 118	2,5	118	3-76
ФЛМ 120	2,5	120	3-76
ФЛМ 124	2,5	124	3-76
ФЛМ 125	2,5	125	3-76
ФЛМ 135	4,5	135	3-88
ФЛМ 140	4,5	140	3-88
ФЛМ 150	6,5	150	3-88
ФЛМ 170	6,5	150	3-117
ФЛМ 180	6,5	180	3-117
ФЛМ 184	8,5	184	3-117
ФЛМ 195	8,5	195	3-117
ФЛМ 200	8,5	200	3-117
ФЛМ 205	8,5	205	3-117
ФЛМ 210	8,5	210	3-117
ФЛМ 225	9,0	225	3-133
ФЛМ 260	9,0	260	3-147
ФЛМ 270	10,0	270	3-147
ФЛМ 275	10,0	275	3-147
ФЛМ 315	10,0	315	3-147

#### ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ

Фрезер-ловитель магнитный типа ФЛМ диаметром 135 мм с правой присоединительной резьбой	<b>ФЛМ 135</b>
То же, с левой присоединительной резьбой	<b>ФЛМ 135Л</b>
То же, с воронкой	<b>ФЛМ 135Л с воронкой</b>
То же, с защитным кольцом	<b>ФЛМ 135Л с защитным кольцом</b>

## ЖЕЛОНКИ ОЧИСТНЫЕ РЕМОНТНЫЕ ТИПА ЖОР



**Желонки типа ЖОР** предназначены для работы в комплексах очистки скважин типа КОС для удаления песка, шлама, окалины, кусков породы, металла и кабеля и обеспечивают очистку скважины без организации в ней циркуляционной промывки.

Принцип действия желонок основан на использовании перепада давления жидкости между скважиной и полостью над верхним клапаном желонки.

**Желонки применяют в следующих случаях:**

- в скважине невозможно создать циркуляцию;
- нагружение скважины промывочной жидкостью нежелательно или вредно для пласта;
- очистка более экономична, чем монтаж и спуск оборудования для создания в скважине циркуляции.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типоразмер желонки	Глубина спуска, м, не более	Грузоподъемность, кН, не более	Рабочий ход открытия клапана, мм	Наружный диаметр, мм	Присоединительная резьба гладких труб НКТ по ГОСТ 633-80
ЖОР-89	3500	100	30	89	73
ЖОР-108	3500	150	33	108	89
ЖОР-120	3500	200	33	120	102

### ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ

Желонка типа ЖОР с наружным диаметром 89 мм	<b>ЖОР- 89</b>
---	----------------



## НАСОСЫ ПОРШНЕВЫЕ ТИПА НП

**Насосы поршневые типа НП** предназначены для очистки скважин при плановом и капитальном ремонте.

Размещаются в колонне насосно-компрессорных труб. Приводятся в действие весом верхней части колонны (над насосом) при упоре нижней части колонны (под насосом) в забой. Позволяют организовать поток жидкости с забоя в скважину над насосом.

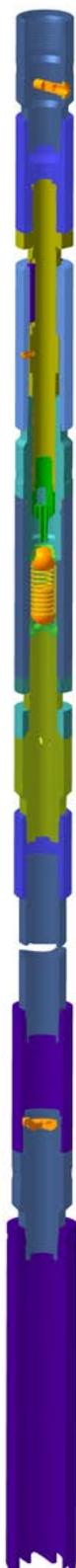
С обратным клапаном, установленным на забое, организуют рабочую схему поршневой желонки для подъема с забоя, удержания в колонне НКТ под насосом механических примесей, а также слива чистой жидкости из насоса обратно в скважину.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	НП-70	НП-90
Наружный диаметр, мм,	93	120
Внутренний диаметр цилиндра, мм	70	89,5
Ход штока, мм	2500	2500
Длина, мм	4200	4200
Присоединительная резьба по ГОСТ 633-80	89	102

### ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ

Насос поршневой типа НП с внутренним диаметром цилиндра 70 мм	<b>НП-70</b>
---	--------------



## КОМПЛЕКСЫ ОЧИСТКИ СКВАЖИН ТИПА КОС-01

**Комплексы типа КОС-01** предназначены для очистки скважин от сыпучих материалов и механических примесей (окалины, песка, шлама, металлических фрагментов и т.п.).

Работа комплекса осуществляется за счет использования перепада давления жидкости между скважиной и полостью, состоящей из труб НКТ, на которых комплекс спускается в скважину.

За один спуск в скважину, без организации циркуляционной промывки, комплекс способен поднять более 30 насосно-компрессорных труб диаметром 89 мм, заполненных механическими примесями.

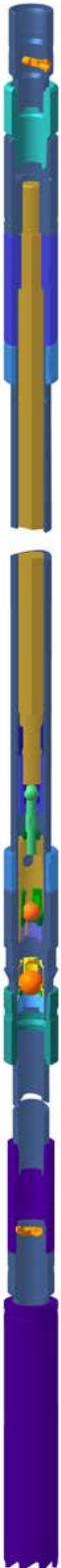
### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типоразмер комплекса	Наибольший крутящий момент, передаваемый комплексом, Нм, не более	Наибольшая осевая нагрузка на комплекс, кН не более	Наибольший диаметр, мм	Колонна труб для спуска комплекса в скважину	Колонна труб для организации контейнера
КОС-01x89	1000	200	93	НКТ 73	НКТ 73
КОС-01x108	1200	240	108	НКТ 89	НКТ 89
КОС-01x120	1500	300	120	НКТ 102	НКТ 102

Комплект поставки	КОС-01x89	КОС-01x108	КОС-01x120
Желонка очистная	ЖОР-89	ЖОР-108	ЖОР-120
Переводник	П73x89	П73x89	П89x102
Переводник	П89x73	П89x73	П102x89
Клапан обратный	КОТ-50	КОТ-60	КОТ-70
Клапан обратный	КОШ-25	КОШ-40	КОШ-50
Устройство захватное	УЗ-75	УЗ-75	УЗ-90
Клапан сбивной	КС-73	КС-89	КС-102
Перо	П-73x89 x1200-2 П-73x108 x1200-2	П-89x108 x1200-2	П-102x120 x1200-2

### ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ

Комплекс типа КОС-01 на основе желонки очистной ремонтной ЖОР 108	<b>КОС-01x108</b>
---	-------------------



## КОМПЛЕКСЫ ОЧИСТКИ СКВАЖИН ТИПА КОС-02

Комплексы типа КОС-02 предназначены для разбивания глинистых пробок и размельчения кусков породы фрезерами с последующим удалением с забоя измельченных фракций поршневым насосом.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типоразмер комплекса	Наибольший крутящий момент, передаваемый комплексом, Нм, не более	Наибольшая осевая нагрузка на комплекс, кН не более	Наибольший диаметр, мм	Колонна труб для спуска комплекса в скважину	Колонна труб для организации контейнера
КОС-02x73	700	150	73	БТ 89	НКТ 60
КОС-02x108	1500	300	108	БТ 89	НКТ 89
КОС-02x120	2000	400	120	БТ 89	НКТ 102

Комплект поставки	КОС-02x73	КОС-02x108	КОС-02x120
Насос поршневой	НП-45	НП-70	НП-90
Переводники		П-3-76x89	П-3-76x102
Переводники		П-102x89	
Клапан обратный	КОШ-20x60	КОТ-60	КОТ-70
Клапан обратный		КОШ-40	КОШ-50
Фрезер кольцевой		2ФК 115/78	2ФК 120/89
Перо	П-73x60x500	П-89x108x1200-2	П-102x120x1200-2

### ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ

Комплекс типа КОС-02 с наружным диаметром 108 мм	<b>КОС-02x108</b>
--	-------------------



## УСТРОЙСТВА ОЧИСТКИ ЗАБОЯ СКВАЖИНЫ ТИПА УОЗС

Устройства очистки забоя скважины типа УОЗС предназначены для извлечения из скважин обломков породы, частей и деталей породоразрушающего инструмента и элементов бурильной колонны механическим способом.

Конструкция устройства обеспечивает подачу промывочной жидкости на забой и позволяет осуществлять как прямую, так и обратную ее циркуляцию.

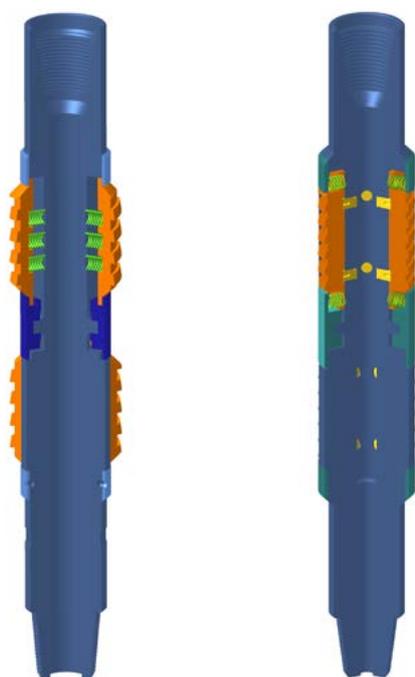
Устройства выпускаются с правой или левой присоединительной резьбой.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типоразмер	Грузоподъемность механического захвата, кН, не более	Полезный объем, дм <sup>3</sup> , не менее	Максимальный наружный диаметр, мм	Присоединительная резьба по ГОСТ 28487-90
УОЗС 115	1,5	1,3	115	3-76
УОЗС 118	1,5	1,3	118	3-76
УОЗС 140	2,0	2,4	140	3-88

### ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ

Устройство очистки забоя скважины типа УОЗС с наружным диаметром 118 мм, с правой присоединительной резьбой	<b>УОЗС 118</b>
То же, с левой присоединительной резьбой	<b>УОЗС 118Л</b>



## СКРЕПЕРЫ МЕХАНИЧЕСКИЕ ТИПА СК И ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ТИПА СКГ

**Скреперы** предназначены для очистки нефтяных труб от буровой грязи, цемента, осколков, ржавчины, накипи, парафина, перфорационных заусенцев и прочих предметов, находящихся на внутренних стенках труб.

Конструкция скреперов обеспечивает:

у механических **типа СК** — постоянное прижатие плашек к стенкам скважины с помощью пружин, а также циркуляцию промывочной жидкости при проведении аварийных работ;

у гидравлических **типа СКГ** — поджатие плашек к стенкам скважины в необходимом месте давлением, создаваемым внутри скрепера.

Скреперы выпускаются с правой и левой присоединительной резьбой.

Скрепер типа СК

Скрепер типа СКГ

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типоразмер скрепера	Условный диаметр очищаемой трубы, мм	Диаметр, мм		Диапазон очищаемых диаметров, мм	Присоединительная резьба
		корпуса	проходного отверстия		
СК-73	73	53	12	58...66	3-38 ГОСТ Р 50864-96
СК-89	89	68	18	69...81	3-44 ГОСТ Р 50864-96
СК-102	102	74	14	87,5...91,5	3-50 ГОСТ 7918-75
СК-114	114	90	24	95...107	3-66 ГОСТ 28487-90
СК-127	127	95	24	107...119	3-66 ГОСТ 28487-90
СК-140	140	112	32	116...131	3-76 ГОСТ 28487-90
СК-146	146	112	32	123...137	3-76 ГОСТ 28487-90
СК-168	168	133	38	142...158	3-88 ГОСТ 28487-90
СК-178	178	133	38	146...170	3-88 ГОСТ 28487-90
СК-194	194	150	50	161,5...182,5	3-108 ГОСТ 28487-90
СК-219	219	170	58	198...208	3-108 ГОСТ 28487-90
СК-245 (3-102)	245	206	70	210...234	3-102 ГОСТ 28487-90
СКГ-140	140	112	20	116...131	3-76 ГОСТ 28487-90
СКГ-168	168	133	20	142...158	3-88 ГОСТ 28487-90

### ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ

Скрепер типа СК для очистки колонны обсадных труб с наружным диаметром 140 мм	<b>СК-140</b>
То же, с левой присоединительной резьбой	<b>СК-140Л</b>
Плашки для скрепера СК-140	<b>Плашка 140</b>
Скрепер гидравлический типа СКГ для очистки колонны обсадных труб с наружным диаметров 168 мм	<b>СКГ-168</b>

## ВОЛНОВЫЕ УДАРНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ДЛЯ ЛИКВИДАЦИИ ПРИХВАТОВ ТИПА ВУМП

**Волновые ударные механизмы типа ВУМП** предназначены для ликвидации прихватов колонны насосно-компрессорных труб или бурильных труб в обсаженной колонне при капитальном ремонте скважин.

### ВУМП позволяет:

- осуществить регулируемый удар вверх вдоль оси прихваченной колонны труб путем натяжения инструмента подъемной установкой (механический способ) или с одновременной подачей по кольцевому пространству промывочной жидкости под давлением (гидромеханический способ);
- осуществить регулируемый удар вниз весом инструмента с определением силы удара;
- осуществить последовательный удар (вверх и вниз) одним натяжением инструмента;
- осуществить волновое колебание аварийной колонны;
- в случае ликвидации прихвата отсоединиться от аварийной колонны труб по безопасному замку;
- компенсировать воздействие удара в противоположном удару направлении.

### В состав каждого механизма входят:

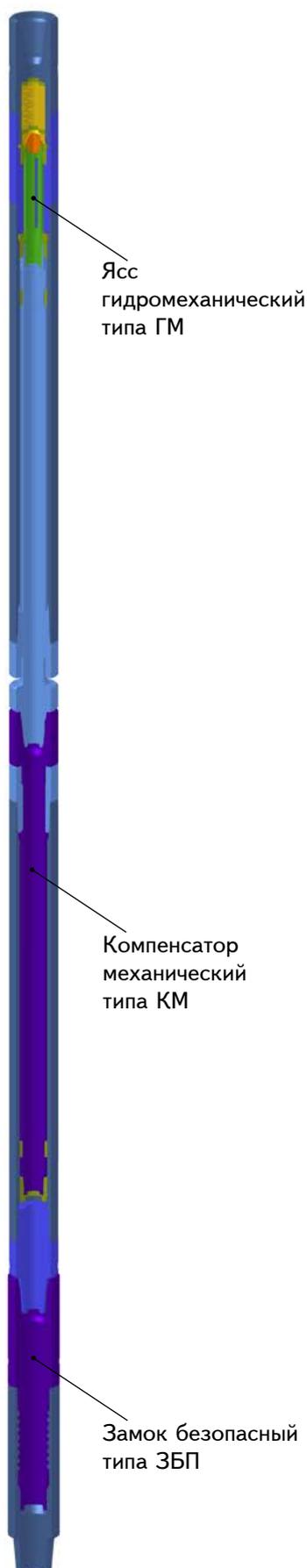
- ясс гидромеханический типа ГМ;
- компенсатор механический типа КМ;
- замок безопасный типа ЗБП

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Механизм типа ВУМП-120	
Усилие разрыва (при длине инструмент – 2500 м) кН, не более:	
- механический режим;	110
- гидромеханический режим (5 МПа)	300
Ударный импульс, кН, не более (за время импульса 0,1с)	1330
Грузоподъемность (открытый ясс), кН, не более	2100
Свободный ход штока ясса, мм, не более	800
Свободный ход штока компенсатора, мм, не более	800
Рабочая температура, С, не более	120
Диаметр отверстия для промывочной жидкости, мм, не более	40
Передаваемый крутящий момент, кН·м, не более	30
Присоединительная резьба ГОСТ 28487-90	3-88
Габаритные размеры, мм, не более	
- длина;	4500
- наружный диаметр	120
Масса, кг, не более	235

### ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ

Механизм типа ВУМП с наружным диаметром 120 мм и правой присоединительной резьбой	<b>ВУМП-120</b>
То же, с левой присоединительной резьбой	<b>ВУМП-120Л</b>



## ПЕРЕВОДНИКИ, ПАТРУБКИ ДЛЯ БУРИЛЬНЫХ И НАСОСНО-КОМПРЕССОРНЫХ ТРУБ, А ТАКЖЕ КОМБИНИРОВАННЫЕ ПЕРЕВОДНИКИ



**Переводники и патрубки для бурильных колонн** предназначены для соединения между собою частей бурильной колонны и присоединения к ней инструмента, применяемого при бурении скважин.

**Переводники и патрубки для насосно-компрессорных труб** предназначены для соединения между собою насосно-компрессорных труб разных диаметров, а также подземного оборудования, имеющего присоединительные концы с резьбой НКТ.

**Комбинированные переводники** предназначены для соединения между собою труб нефтяного сортамента (бурильных, насосно-компрессорных и обсадных) в различных комбинациях.

Переводники выпускаются трех типов:

- 1) типа П — сочетание резьбовых элементов муфта-ниппель;
- 2) типа Н — сочетание резьбовых элементов ниппель-ниппель;
- 3) типа М — сочетание резьбовых элементов муфта-муфта.

Переводники и патрубки всех типов выпускаются с правой или левой присоединительной резьбой.

Геометрические параметры переводников соответствуют принятым стандартам.

Для изготовления переводников применяются стали, обеспечивающие механические свойства переводников в соответствии с принятыми стандартами.

### По отдельному заказу могут быть изготовлены переводники и патрубки:

- с размерами, отличающимися от размеров, приведенных в стандарте на соответствующие переводники. В этом случае в условное обозначение переводника необходимо ввести желаемый геометрический параметр: D — максимальный наружный диаметр, d — минимальный внутренний диаметр, L — длина;
- с сочетанием резьбовых элементов, не приведенных в стандарте на соответствующие переводники;
- с дополнительными конструктивными элементами, например, с разгрузочными канавками на ниппелях переводников;
- из материалов с механическими свойствами, отличающимися от стандартных.

### ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ

Переводник с резьбовыми элементами муфта 3-86 и ниппель 3-102	<b>П-86 / 102</b>
То же, с левой присоединительной резьбой	<b>П-86 / 102Л</b>
То же, с резьбовыми элементами муфта-муфта	<b>М-86 / 102Л</b>
То же, с резьбовыми элементами ниппель-ниппель	<b>Н-86 / 102Л</b>
То же, с наружным диаметром 130 мм, внутренним диаметром 25 мм и длиной 600 мм	<b>П-86 / 102 D 130 d25 L600</b>
То же, с разгрузочной канавкой на ниппеле	<b>П-86 / 102 к</b>
Переводник с резьбовыми элементами муфта — резьба 73 ГОСТ 633-80 и ниппель - резьба 89 ГОСТ 633-80	<b>П 73 x 89</b>
То же, с левой присоединительной резьбой	<b>П 73 x 89Л</b>
То же, с резьбовыми элементами муфта-муфта	<b>М 73 x 89Л</b>
Переводник с резьбовыми элементами муфта — резьба 89 ГОСТ 633-80 и ниппель - резьба 3-86 ГОСТ 28487-90	<b>М 89 x Н 3-86</b>
То же, с левой присоединительной резьбой	<b>М 89 x Н 3-86Л</b>



## ЗАМКИ БЕЗОПАСНЫЕ ТИПА ЗБП

**Замки безопасные типа ЗБП** предназначены для легкого отсоединения от прихваченного инструмента или труб при проведении ловильных работ в процессе ликвидации аварий в нефтяных, газовых и геологоразведочных скважинах. Крутящий момент, необходимый для развинчивания замка, на 25-40% меньше, чем моменты отвинчивания всех других замковых соединений.

Замки выпускаются с правой или левой присоединительной резьбой.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ\*

Типоразмер	Присоединительная резьба ГОСТ 28487	Соединительная резьба	Допускаемая осевая нагрузка, кН **	Допускаемый крутящий момент, Нм **	Момент свинчивания резьб, Нм **	Размеры, мм			Масса, кг, не более
						Наружный диаметр	Диаметр проходного отверстия	Длина	
ЗБП-95	З-76	Спец.75x14	1 570	12 890	6 370	95	32	550	21,6
	З-73	Спец.75x14	1 640	13 670	7 450	95	32	550	23
ЗБП-102	З-73	Спец.75x14	1 640	13 670	7 450	102	32	550	26
ЗБП-105	З-86	Спец.90x14	1 580	15 130	7 990	105	56	550	21
ЗБП-108	З-76	Спец.75x14	1 570	12 890	6 370	108	32	550	29
ЗБП-120	З-88	Спец.94x14	2 240	21 440	10 990	120	38	586	37
	З-86	Спец.95x20	2 320	21 680	11 400	120	40	560	35
ЗБП-121	З-102	Спец.104x14	2 290	23 250	11 610	121	68	595	28
ЗБП-165	З-133	Спец.132x20	5 230	73 670	36 540	165	68	1 225	145
ЗБП-178	З-147	Спец.148x28	5 300	82 860	40 530	178	93	965	113
ЗБП-195	З-147	Спец.160x30	6 010	93 290	47 850	195	102	1 275	192

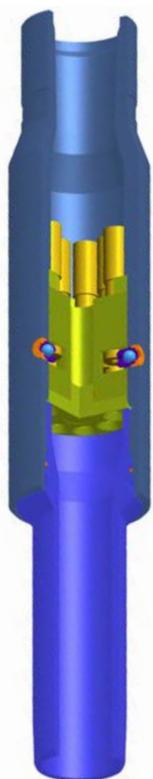
\*По требованию заказчика возможно изготовление других типоразмеров и резьб.

\*\*Допускаемые нагрузки являются предельными (при коэффициенте запаса 1,0).

### ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ

Замок типа ЗБП с наружным диаметром 165 мм, с резьбами муфтового и ниппельного концов З-133 по ГОСТ 28487	<b>ЗБП-165</b>
То же, с левой присоединительной резьбой	<b>ЗБП-165Л</b>

## НАСОСЫ СТРУЙНЫЕ ТИПА НС



**Насосы струйные типа НС** предназначены для защиты ЭЦН и отвода газа из затрубного пространства в скважинах с повышенным газовым фактором.

Насосы устанавливаются в лифтовой колонне НКТ 73, в обсадной трубе диаметром 146 мм и более по ГОСТ 632-80.

**Насос струйный типа НС с наружным диаметром 110 мм** с соединительной резьбой 73 по ГОСТ 633-80 (НС-110/73) применяется в составе комплексов оборудования типа КДН НН, предназначенных для добычи нефти при условии временной изоляции эксплуатационной колонны труб от воздействия нефти.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение параметра
Присоединительная резьба по ГОСТ 633-80	73
Рабочая температура, °С	100
Рабочее давление $P_{\text{раб}}$ , МПа	35
Рабочий перепад давления на насосе, МПа	5
Габаритные размеры, мм, не более:	
диаметр	110
длина	620
Масса, кг, не более	21

### ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ

Насос струйный с наружным диаметром 110 мм с соединительной резьбой 73 по ГОСТ 633-80	<b>НС-110/73</b>
---	------------------

**Насос струйный типа НС с наружным диаметром 118 мм** с присоединительной резьбой 73 по ГОСТ 633-80 (НС-118/73) предназначен для создания под пакером пониженного давления заданной величины во время проведения работ по освоению и исследованию скважины или интенсификации притока углеводородов из пласта.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение параметра
Присоединительная резьба по ГОСТ 633-80	73
Рабочая температура, °С	100
Рабочее давление P <sub>раб</sub> , МПа	50
Рабочий перепад давления на насосе, МПа	5
Габаритные размеры, мм, не более:	
диаметр	118
длина	630
Масса, кг, не более	28

## ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ

Насос струйный с наружным диаметром 118 мм с присоединительной резьбой 73 по ГОСТ 633-80	<b>НС-118/73</b>
--	------------------

Насос струйный НС-118/73 работает только совместно со вставками.

1. Вставка депрессионная применяется:

- в операциях вызова притока пластовых флюидов;
- в операциях воздействия на пласты методом знакопеременных давлений;
- при кислотной обработке пластов в динамическом режиме;
- при гидродинамических исследованиях скважины в установившемся режиме.

2. Вставка кислотная применяется в операциях физико-химической обработки пласта.

3. Вставка геофизическая применяется:

- для перфорации;
- при депрессии на пласт малогабаритными перфораторами, спускаемыми на кабеле;
- для исследования притока малогабаритными геофизическими приборами при заданных депрессиях на пласты;
- для воздействия на пласт физическими полями, создаваемыми малогабаритными приборами на кабеле (ультразвуковыми генераторами, нагревателями и т. д.);
- для исследования забойных параметров на точке.

4. Вставка кривых восстановления давления применяется совместно с геофизическим прибором для регистрации кривых восстановления давления под пакером после прекращения работы струйного насоса, с учетом различных величин депрессии на пласт.

Для удержания вставок при спуске в скважину и установки их в струйный насос применяется устройство для посадки вставок совместно с механическим яссом.



## ПАКЕРЫ ВЕРХНИЕ МЕХАНИЧЕСКИЕ ТИПА ПВМ-О SAFETY С БЕЗОПАСНЫМ СЪЕМОМ

Пакеры типа ПВМ-О safety предназначены для герметичного разобщения интервалов ствола обсадной колонны и ее защиты от воздействия рабочей среды при эксплуатации скважин и проведении операций по воздействию на пласт.

Рекомендуются для применения в нагнетательных скважинах (ППД), а также для закачки в пласт технологических жидкостей.

### Пакеры типа ПВМ-О safety:

- устанавливаются в обсадной колонне путем осевых перемещений инструмента и последующего натяжения на 40-60 кН;
- приводятся в транспортное положение разгрузкой колонны труб;
- воспринимают усилие от перепада давления направленного вверх.

### Область применения пакеров типа ПВМ-О safety:

- освоение и эксплуатация нефтяных, газовых и нагнетающих скважин;
- поддержание пластового давления (ППД);
- закачка химических реагентов в пласт;
- для проведения РИР и других технологических операций, в т.ч. с применением полимерных труб.

### Преимущества:

- позволяет использовать пакер в условиях малого веса НКТ;
- надежно удерживает от перемещения вверх усилием, создаваемым давлением под пакером;
- легкая распаковка без дополнительной растягивающей и сжимающей нагрузки;
- плашки якоря защищены кожухом, что исключает заклинивание пакера в результате попадания в якорь частиц шлама;
- конструкция пакера обеспечивает безопасный съем тремя способами: разгрузкой инструмента, давлением в затрубном пространстве, вращением вправо с натяжением.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типоразмер пакера	Условный диаметр обсадной колонны по ГОСТ 632	Уплотняемый внутренний диаметр, мм	Максимальный перепад давления, Рраб, МПа	Присоединительная резьба по ГОСТ 633	Габаритные размеры, мм			Масса кг, не более
					Наружный диаметр, не более	Внутренний диаметр, не менее	Длина, не более	
ПВМ-О-114x50 safety	140	118...124	50	73	114	50	1760	67
ПВМ-О-118x50 safety	140, 146	122...128	50	73	118	50	1760	70
ПВМ-О-122x50 safety	146	126...132	50	73	122	50	1760	75
ПВМ-О-127x50 safety	146	131...137	50	73	127	50	1760	80
ПВМ-О-136x50 safety	168	140...146	50	89	136	60	1760	100
ПВМ-О-140x50 safety	168	144...150	50	89	140	60	1900	105
ПВМ-О-144x50 safety	168	148...154	50	89	144	60	1600	115

По специальному заказу пакер типа ПВМ-О safety может быть изготовлен в коррозионностойком исполнении К1, К2, К3.

### ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ

Пакер типа ПВМ-О safety с наружным диаметром 118 мм, рассчитанный на рабочий перепад давления 50 МПа

Пакер ПВМ-О 118x50 safety



## ПАКЕРЫ ВЕРХНИЕ МЕХАНИЧЕСКИЕ С УПОРОМ НА ЗАБОЙ ТИПА ПВМ-УЗ

**Пакеры типа ПВМ-УЗ** предназначены для герметичного разобщения интервалов ствола обсадной колонны и защиты ее от воздействия среды при эксплуатации скважин и проведении операций по воздействию на пласт.

Пакеры типа ПВМ-УЗ устанавливаются в обсадной колонне с упором в забой или другой пакер, расположенный ниже, и разгрузкой инструмента, снимаются вращением на 1/4 оборота вправо и натяжением инструмента. Пакеры воспринимают давление, направленное как вверх, так и вниз.

### Область применения пакеров типа ПВМ-УЗ:

- освоение и эксплуатация нефтяных и газовых скважин;
- поддержание пластового давления (ППД);
- закачка в пласт технологических жидкостей.

Используется в составе двухпакерной компоновки типа СПИОТ.

### Преимущества:

- предназначены для длительной работы в скважине;
- могут быть оставлены в скважине при использовании разъединителя.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типоразмер пакера	Наружный диаметр, мм	Диаметр эксплуатационной колонны, мм	Толщина стенки эксплуатационной колонны, мм	Рабочий перепад давлений на пакере, МПа	Осевая нагрузка при установке, кН	Максимальная температура рабочей среды, °С	Диаметр проходного канала, мм, не менее	Присоединительная резьба по ГОСТ 633-80	Длина, мм
ПВМ-УЗ -122x50	122	140	6,2	50	150-170	150	50	73	1915
		146	7,0...9,5						
ПВМ-УЗ -140x50	140	168	8,9...12,1	50	150-170	150	60	89	2025

## ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ

Пакер типа ПВМ-УЗ с наружным диаметром 122 мм, рассчитанный на рабочий перепад давления 50 МПа

**Пакер ПВМ-УЗ 122x50**



## ПАКЕРЫ ДВУСТОРОННИЕ МЕХАНИЧЕСКИЕ ТИПА ПДМ-ОН-О

Пакеры типа ПДМ-ОН-О предназначены для герметичного разобщения интервалов ствола обсадной колонны и защиты ее от воздействия среды при эксплуатации скважин и проведении операций по воздействию на пласт.

Пакеры типа ПДМ-ОН-О устанавливаются в обсадной колонне осевым движением инструмента вниз (разгрузкой инструмента); снимаются натяжением инструмента, воспринимают давление, направленное как вверх, так и вниз.

Эксплуатация пакера допустима только с разгруженным на него инструментом.

### Область применения пакеров типа ПДМ-ОН-О:

- освоение и эксплуатация нефтяных и газовых скважин;
- исследование эксплуатационной колонны или пласта давлением жидкости;
- поддержание пластового давления (ППД);
- закачка в пласт технологических жидкостей.

### Преимущества:

- предназначены для длительной работы в скважине;
- могут использоваться в нагнетательных скважинах;
- обладают высокой надежностью и удобством в эксплуатации.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типоразмер пакера	Условный диаметр обсадной колонны по ГОСТ 632	Уплотняемый внутренний диаметр, мм	Максимальный перепад давления, $R_{\text{раб}}$ , МПа	Присоединительная резьба по ГОСТ 633	Габаритные размеры			Масса кг, не более
					Наружный диаметр, не более	Внутренний диаметр, не менее	Длина, не более	
ПДМ-ОН-О-118x50	140	122-128	50	73	118	50	2230	70
ПДМ-ОН-О-122x50	140-146	126-132	50	73	122	50	2230	70
ПДМ-ОН-О-140x50	168	144-150	50	73	140	60	2230	125
ПДМ-ОН-О-142x50	168	146-152	50	73	142	60	2230	125

### ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ

Пакер типа ПДМ-ОН-О с наружным диаметром 118 мм, рассчитанный на рабочий перепад давления 50 МПа

Пакер ПДМ-ОН-О 118x50



## ПАКЕРЫ ДВУСТОРОННИЕ МЕХАНИЧЕСКИЕ ТИПА ПДМ-ОН-В

Пакеры типа ПДМ-ОН-В предназначены для герметичного разобщения интервалов ствола обсадной колонны и защиты ее от воздействия среды при эксплуатации скважин и проведении операций по воздействию на пласт.

Пакеры типа ПДМ-ОН-В устанавливаются в обсадной колонне осевым движением инструмента вниз (разгрузкой инструмента); снимаются вращением на 1/4 оборота вправо и натяжением инструмента, воспринимают давление, направленное как вверх, так и вниз.

### Область применения пакеров типа ПДМ-ОН-В:

- освоение и эксплуатация газовых и нефтяных скважин, добыча газа и нефти;
- исследование эксплуатационной колонны или пласта давлением жидкости;
- поддержание пластового давления (ППД);
- интенсификация добычи, депрессионные воздействия на пласт.

### Преимущества:

- предназначены для длительной работы в скважине;
- могут быть оставлены в скважине при помощи разъединителя;
- обладают высокой надежностью и удобством в эксплуатации.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типоразмер пакера	Условный диаметр обсадной колонны, мм	Уплотняемый внутренний диаметр, мм	Максимальный перепад давления, Р <sub>раб</sub> , МПа	Присоединительная резьба по ГОСТ 633-80	Габаритные размеры, мм			Масса, кг, не более
					Наружный диаметр, не более	Внутренний диаметр, не менее	Длина, не более	
ПДМ-ОН-В-118x50	140	122-128	50	73	118	50	2230	70
ПДМ-ОН-В-122x50	140	126-132	50	73	122	50	2230	70
ПДМ-ОН-В-140x50	168	144-152	50	73	140	60	2230	122
ПДМ-ОН-В-142x50	168	146-152	50	73	142	60	2230	125

## ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ

Пакер типа ПДМ-ОН-В с наружным диаметром 118 мм, рассчитанный на рабочий перепад давления 50 МПа

**Пакер ПДМ-ОН-В 118x50**



## ПАКЕРЫ ДВУСТОРОННИЕ МЕХАНИЧЕСКИЕ ТИПА ПДМ-СОП

Пакеры типа ПДМ-СОП предназначены для герметичного разобщения интервалов ствола обсадной колонны и защиты ее от воздействия среды при эксплуатации скважин и проведении операций по воздействию на пласт.

Пакеры типа ПДМ-СОП устанавливаются в обсадной колонне вращением инструмента на 1/4 оборота вправо с его разгрузкой, снимаются вращением на 1/4 оборота вправо и натяжением инструмента. Пакеры воспринимают давление, направленное как вверх, так и вниз.

### Область применения пакеров типа ПДМ-СОП:

- освоение и эксплуатация нефтяных и газовых скважин, добыча нефти и газа;
- поддержание пластового давления (ППД);
- закачка в пласт технологических жидкостей, кислотная обработка пластов;
- интенсификация добычи, депрессионные воздействия на пласт.

### Преимущества:

- предназначены для длительной работы в скважине;
- могут быть оставлены в скважине при помощи разъединителя;
- имеют циркуляционный канал, выравнивающий давление в надпакерной и в подпакерной зонах при съеме пакера.

Пакеры типа ПДМ-СОП применяются в составе двухпакерных систем типа СПИОТ и системах отсекателя пласта типа СОП.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типоразмер пакера	Условный диаметр обсадной колонны по ГОСТ 632	Уплотняемый внутренний диаметр, мм	Максимальный перепад давления, P <sub>раб</sub> , МПа	Присоединительная резьба по ГОСТ 633	Габаритные размеры			Масса кг, не более
					Наружный диаметр, не более	Внутренний диаметр, не менее	Длина, не более	
ПДМ-118х50соп	140	122-128	50	73	118	50	2200	85
ПДМ-122х50соп	140, 146	126-132	50	73	122	50	2200	90
ПДМ-140х50соп	168	144-150	50	В73	140	60	2300	120
ПДМ-153х50соп	178	157-163	50	89	153	60	2300	145

## ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ

Пакер типа ПДМ-СОП с наружным диаметром 118 мм, рассчитанный на рабочий перепад давления 50МПа

Пакер ПДМ-118х50соп



## ПАКЕРЫ ДВУСТОРОННИЕ МЕХАНИЧЕСКИЕ ТИПА ПДМ-ЧАСОВОЙ

Пакеры типа ПДМ-часовой предназначены для герметичного разобщения интервалов ствола обсадной колонны и защиты ее от воздействия среды при эксплуатации скважин и проведении операций по воздействию на пласт.

Пакеры типа ПДМ-часовой устанавливаются в обсадной колонне вращением инструмента на 4 оборота вправо с его разгрузкой, снимаются вращением на 8 оборотов вправо и натяжением инструмента. Пакеры воспринимают давление, направленное как вверх, так и вниз.

### Область применения пакеров типа ПДМ-часовой:

- освоение и эксплуатация нефтяных и газовых скважин, добыча газа и нефти;
- поддержание пластового давления (ППД);
- закачка в пласт технологических жидкостей.

**САМЫЕ НАДЕЖНЫЕ ПАКЕРЫ В ЛИНЕЙКЕ по фиксации в эксплуатационной колонне.**

### Преимущества:

- могут быть оставлены в скважине при помощи разъединителя;
- используются при ППД, ГРП, кислотных обработках пластов;
- выдерживают высокие вибрационные нагрузки, гидроудары;
- имеют циркуляционный канал, выравнивающий давления в надпакерной и в подпакерной зонах при съеме пакера.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типоразмер пакера	Условный диаметр обсадной колонны по ГОСТ 632	Уплотняемый внутренний диаметр, мм	Максимальный перепад давления, Р <sub>раб</sub> , МПа	Присоединительная резьба по ГОСТ 633	Габаритные размеры			Масса кг, не более
					Наружный диаметр, не более	Внутренний диаметр, не менее	Длина, не более	
ПДМ-122x70-часовой	146	126-132	70	73	122	49	1905	75
ПДМ-140x70-часовой	168	144-150	70	89	140	60	1985	86,5

## ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ

Пакер типа ПДМ-часовой с наружным диаметром 122 мм, рассчитанный на рабочий перепад давления 70 МПа

**Пакер ПДМ-часовой 122x70**



## ПАКЕРЫ-ПРОБКИ ДВУСТОРОННИЕ МОСТОВЫЕ ИЗВЛЕКАЕМЫЕ ТИПА ПДМИ-М

Пакеры-пробки типа ПДМИ-М предназначены для герметичного разобщения интервалов ствола обсадной колонны при эксплуатации скважин, ремонтно-изоляционных работах и проведении операций по воздействию на пласт.

Пакеры-пробки типа ПДМИ-М устанавливаются при помощи механического разъединителя.

Для установки пакеров-пробок не требуются натяжение или разгрузка инструмента. Пакеры-пробки предназначены для продолжительной автономной работы в скважине.

### Область применения пакеров типа ПДМИ-М:

- временное разобщение пластов в многопластовых скважинах при добыче нефти и закачке технологических жидкостей;
- селективный гидроразрыв пласта в многопластовых скважинах;
- опробование, обработка нескольких интервалов за одну спускоподъемную операцию;
- ремонтно-изоляционные работы (РИР).

Одним из основных предназначений пакеров-пробок является их использование совместно с полнопроходными пакерами в сдвоенных операциях при работах с несколькими горизонтами.

### Преимущества:

- применяются для временного удержания давления как снизу, так и сверху;
- установка пакеров-пробок типа ПДМИ-М нейтральна и не требует ни натяжения, ни разгрузки инструмента;
- автономны, могут использоваться в качестве съемных мостов;
- имеют специальные клапаны, через которые осуществляется переток жидкости в процессе спуска и подъема;
- при эксплуатации совместно с полнопроходным пакером позволяют за одну спускоподъемную операцию отработать с любым количеством интервалов.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типоразмер пакера-пробки	Наружный диаметр, мм	Диаметр Эксплуатационной колонны, мм	Толщина стенки эксплуатационной колонны, мм	Рабочий перепад давлений на пакере, МПа	Максимальная Температура рабочей среды, °С	Присоединительная резьба по ГОСТ 633-80	Длина, мм	Масса, кг
ПДМИ-М - 122x35	122	140	6,2	35	150	73	3300	200
		146	6,5...9,5					
ПДМИ-М - 140x35	140	168	7,3...12,1	35	150	73	3500	250

## ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ

Пакер-пробка типа ПДМИ-М с наружным диаметром 122 мм, рассчитанный на рабочий перепад давления 50 МПа

Пакер ПДМИ-М 122x50



## ПАКЕРЫ ВЕРХНИЕ РАЗБУРИВАЕМЫЕ МЕХАНИЧЕСКИЕ ТИПА ПВРМ

**Пакеры типа ПВРМ** предназначены для герметичного разобщения интервалов ствола обсадной колонны и защиты ее от воздействия среды при проведении ремонтно-изоляционных работ.

Воспринимают усилие от перепада давления, направленного вверх.

**Пакеры типа ПВРМ состоят из двух узлов:**

- пакерный узел из алюминиевых сплавов (разбуриваемый);
- установочное устройство.

Пакер оснащен клапаном для закачки цемента и других жидкостей под пакер, с последующим перекрытием проходного канала для обеспечения функции пробки. Установочное устройство обеспечивает установку пакерного узла с открытым клапаном, закрытие или открытие клапана в пакере, отсоединение от пакера и повторное соединение с ним.

Установка пакерного узла в обсадной колонне осуществляется вращением инструмента вправо на 8 оборотов с последующим его натяжением. При необходимости отсоединения установочного устройства от пакера, производится поворот инструмента вправо на 10 оборотов с одновременным натяжением инструмента.

**Область применения пакеров типа ПВРМ:**

- ремонтно-изоляционные работы (РИР).

**Преимущества:**

- конструкция пакера позволяет повторно без вращения соединиться с пакерным узлом для проведения технологических операций;
- пакеры могут использоваться в качестве мостовых пробок;
- выполнены из легко разбуриваемых сплавов.

Рекомендуется заказывать по одному установочному устройству на 5 пакерных узлов.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение параметра			
	ПВРМ-112х35	ПВРМ-118х35	ПВРМ-120х35	ПВРМ-140х35
Перепад давления на пакере, $P_{\text{раб}}$ , МПа, не более	35	35	35	21
Диапазон уплотняемых диаметров, мм	116...124	122...128	124...134	144...156
Резьба присоединительная по ГОСТ 633	73	73	73	73
Проходное сечение установочного узла, мм	19	19	19	30
Габаритные размеры, мм, не более:				
пакерного узла:				
- диаметр	112	118	120	140
- длина	508	510	510	650
установочного узла:				
- диаметр	148	157	157	185
- длина	1400	1400	1400	1450
Масса, кг, не более:				
пакерного узла	26	28	28	36
установочного узла	35	35	35	43

### ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ

Пакер типа ПВРМ с наружным диаметром 118 мм, рассчитанный на рабочий перепад давления 35 МПа	<b>Пакер ПВРМ-118х35</b>
--	--------------------------



## ПАКЕРЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ С ЦИРКУЛЯЦИОННЫМ КАНАЛОМ ТИПА ПДГМ-ЦК

Пакеры типа ПДГМ-ЦК предназначены для герметичного разобщения интервалов ствола обсадной колонны и защиты ее от воздействия среды при эксплуатации скважин и проведении операций по воздействию на пласт.

Пакеры типа ПДГМ-ЦК устанавливаются гидравлическим способом, подачей жидкости по колонне НКТ; снимаются осевым натяжением инструмента. Пакеры воспринимают давление, направленное как вверх, так и вниз.

Эксплуатация пакера допустима только с разгруженным на него инструментом.

### Область применения пакеров типа ПДГМ-ЦК:

- освоение и эксплуатация газовых и нефтяных скважин, добыча газа и нефти;
- поддержание пластового давления (ППД);
- интенсификация добычи.

### Преимущества:

- надежны и просты в установке;
- конструкция позволяет выравнивать давление над и под пакером перед его подъемом из скважины;
- эффективно работают в наклонных и горизонтальных участках скважин;
- благодаря наличию типоразмеров малых диаметров, могут применяться для герметизации хвостовиков боковых стволов скважин;
- ствол пакера не перемещается во время установки, что позволяет устанавливать пакеры один за другим.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типоразмер пакера	Наружный диаметр, мм	Диаметр эксплуатационной колонны, мм	Толщина стенок эксплуатационной колонны	Рабочий перепад давлений на пакере, МПа	Диапазон давления при установке пакера	Максимальная температура рабочей среды, С	Диаметр проходного канала	Присоединительная резьба по ГОСТ 633-80	Длина, мм	Масса, кг
ПДГМ-ЦК-82x35	82	102	6,5	35	39	150	32	60 ГОСТ 633-80	1100	23
ПДГМ-ЦК-140/ 73-К1-89FMT	140	168	8,9...12,1	21	21	150	73	89ТМК FMT	1600	79
ПДГМ-ЦК-144/ 73-К1-89FMT	144	168 178	7,3...8,9 11,5...12,7	21	21	150	73	89ТМК FMT	1600	80
ПДГМ-ЦК-153- 60/73x50-К1	153	178	8,1...10,4	50	18	150	73	73 ГОСТ 633-80	1500	100
ПДГМ-ЦК-157- 60/ВГР278x21-К2	157	178	5,9...8,1	21	15	150	60	ВГР278	1500	110

## ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ

Пакер типа ПДГМ-ЦК с наружным диаметром 82 мм, рассчитанный на рабочий перепад давления 50 МПа

**ПДГМ-ЦК-82x50**



## ПАКЕРЫ НИЖНИЕ МЕХАНИЧЕСКИЕ С КАБЕЛЬНЫМ ВВОДОМ ТИПА ПНМ-КВМ

**Пакеры типа ПНМ-КВМ** предназначены для герметичного разобщения интервалов ствола обсадной колонны и отсечения зоны негерметичности эксплуатационной колонны от зоны размещения электропогружного насосного оборудования.

Пакеры типа ПНМ-КВМ устанавливаются в обсадной колонне путем осевых перемещений инструмента без его вращения и воспринимают усилие от перепада давления направленного вниз.

### Область применения пакеров типа ПНМ-КВМ:

- временная изоляция негерметичности эксплуатационной колонны, находящейся выше пакера, при механическом способе добычи нефти.

### Преимущества:

- предназначены для длительной работы в скважине;
- поставляются с кабелем внутри и снабжены разъемами (токовводами), аналогичными разъемам насосов ЭЦН;
- подготовка к спуску занимает не более 1 часа и не требует заделки кабеля в пакер и его герметизации;
- сечение жил кабеля внутри пакера – 25 мм<sup>2</sup>;
- пакеры и разъемы кабельных вводов опрессованы в заводских условиях и выдерживают перепад давления 35 МПа.

Пакеры типа ПНМ-КВМ входят в состав комплекса оборудования для добычи нефти ниже зоны негерметичности типа КДН НН.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типоразмер пакера	Наружный диаметр, мм	Диаметр эксплуатационной колонны, мм	Толщина стенки эксплуатационной колонны, мм	Рабочий перепад давлений на пакере, МПа	Осевая нагрузка при пакеровке, кН	Максимальная температура рабочей среды, °С	Диаметр проходного канала, мм, не менее	Присоединительная резьба по ГОСТ 633-80	Длина, мм	Масса, кг
ПНМ-КВМ -118x35	118	140	6,2...9,2	35	60-80	100	28	73	3100	119
ПНМ-КВМ -122x35	122	140	6,2...7,0	35	60-80	100	28	73	3100	119
		146	7,0...9,5							
ПНМ-КВМ -140x35	140	168	8,9...12,1	35	60-80	100	28	73	3100	119

Пакеры типа ПНМ-КВМ могут быть укомплектованы гидравлическим якорем типа ЯГ.

## ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ

Пакер типа ПНМ-КВМ с наружным диаметром 118 мм, рассчитанный на рабочий перепад давления 35 МПа	<b>Пакер ПНМ-КВМ -118x35</b>
---	------------------------------



## ПАКЕРЫ НИЖНИЕ МЕХАНИЧЕСКИЕ ТИПА 4ПНМ

**Пакеры типа 4ПНМ** предназначены для герметичного разобщения интервалов ствола обсадной колонны и защиты ее от воздействия среды при эксплуатации скважин и проведении ремонтно-профилактических работ.

Пакеры типа 4ПНМ устанавливаются в обсадных трубах путем осевых перемещений инструмента без вращения. Пакеры воспринимают усилие от перепада давлений, направленных вниз.

### Область применения пакеров типа 4ПНМ:

- опрессовка обсадной колонны, поиск негерметичности;
- проведение ремонтно-изоляционных работ (РИР);
- закачка в пласт технологических жидкостей;
- обработка пласта, интенсификация притока.

### Преимущества:

- высокая надежность уплотняющих элементов;
- простота эксплуатации;
- доступная цена.

Максимальный перепад давления на пакер 4ПНМ 50 МПа при условии, что вес колонны труб должен быть достаточен для удержания пакера от перемещения вверх. В случае, если вес труб недостаточен, над пакером необходимо установить гидравлический якорь типа ЯГ.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типоразмер пакера	Наружный диаметр, мм	Диаметр эксплуатационной колонны, мм	Толщина стенки эксплуатационной колонны, мм	Рабочий перепад давлений на пакере, МПа	Осевая нагрузка при установке, кН	Максимальная температура рабочей среды, °С	Диаметр проходного канала, мм, не менее	Присоединительная резьба по ГОСТ 633-80	Длина, мм	Масса, кг
4ПНМ-118х50	118	140	5...9	50	40-60	150	50	73	1300	60
4ПНМ-122х50	122	140	5...7	50	40-60	150	50	73	1300	65
		146	6...10							
4ПНМ-140х50	140	168	8...12	50	40-60	150	60	73	1300	74

## ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ

Пакер типа 4ПНМ с наружным диаметром 118 мм, рассчитанный на рабочий перепад давления 50МПа

Пакер 4ПНМ 118х50



## ЯКОРЯ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ТИПА ЯГ1

Якоря гидравлические типа ЯГ1 применяются совместно с механическими пакерами типа ПНМ (ПНМ-КВМ, 4ПНМ) и предназначены для удержания пакеров от перемещения вверх при создании давления в подпакерной зоне.

Якоря могут быть использованы совместно с другим оборудованием.

Якорь устанавливают над механическим пакером для гидравлического разрыва пласта (ГРП) и проведения различных технологических операций в нагнетательных и эксплуатационных скважинах.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Значение параметра				
	ЯГ1-114-50x50	ЯГ1-118-52x50	ЯГ1-122-52x50	ЯГ1-122-52x70	ЯГ1-140-70x50
Обозначение изделия	ЯГ1-114-50x50	ЯГ1-118-52x50	ЯГ1-122-52x50	ЯГ1-122-52x70	ЯГ1-140-70x50
Диапазон внутренних диаметров эксплуатационной колонны, в которую устанавливается якорь, мм	118...128	122...132	126...136	126...136	144...155
Максимальный перепад давления, воспринимаемый якорем, МПа	50	50	50	70	50
Диаметр проходного отверстия, мм, не менее	50	52	52	52	70
Присоединительная резьба по ГОСТ 633-80	73	73	73	73	89
Максимальная температура рабочей среды, °С	100				
Рабочая среда	нефть, газ, пластовая вода				
Габаритные размеры, мм					
-длина	400	400	400	400	400
-диаметр	114	118	122	122	140
Масса, кг, не более	16,0	16,5	17,0	17,0	22,0

### ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ

Якорь типа ЯГ1 с наружным диаметром 118 мм, с диаметром проходного отверстия 52 мм, при рабочем давлении не более 50 МПа.

**Якорь ЯГ1-118-52x50**

## КОМПЛЕКСЫ МЕХАНИЗМОВ ДЛЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПРОДУКТИВНЫЙ ПЛАСТ ТИПА КМВП



**Комплексы типа КМВП** предназначены для организации работ по депрессионному воздействию на продуктивный пласт и интенсификации добычи нефти. Работа комплексов основана на создании струйным насосом под пакером пониженного давления заданной величины во время проведения работ по освоению и исследованию скважины или интенсификации притока углеводородов из пласта.

### Комплексы используются в следующих технологических процессах:

- перфорация пластов в режиме депрессии и освоения скважин;
- вызов притока пластовых флюидов;
- воздействие на пласты жидкими агентами;
- воздействие на пласты гидромеханическими методами, физическими полями с помощью малогабаритных приборов, спускаемых на кабеле (ультразвуковая, термо-, газохимическая обработка и т. д.);
- проведение комплексных селективных воздействий на пласт при щадящих депрессиях;
- проведение промыслово-геофизических исследований при заданных значениях депрессии или репрессии на пласт;
- проведение гидродинамических исследований в установившемся и неуставившемся режимах;
- опытная эксплуатация скважины;
- отбор проб пластовых флюидов при заданном забойном давлении.

Комплексы предназначены для работы при температуре не более 100°C.

### В состав комплексов входят:

- насос струйный типа НС со вставками;
- пакер нижний механический типа ПНМ;
- ясс механический типа ЯМ;
- воронка.

### Комплексы снабжены также следующим комплектом принадлежностей:

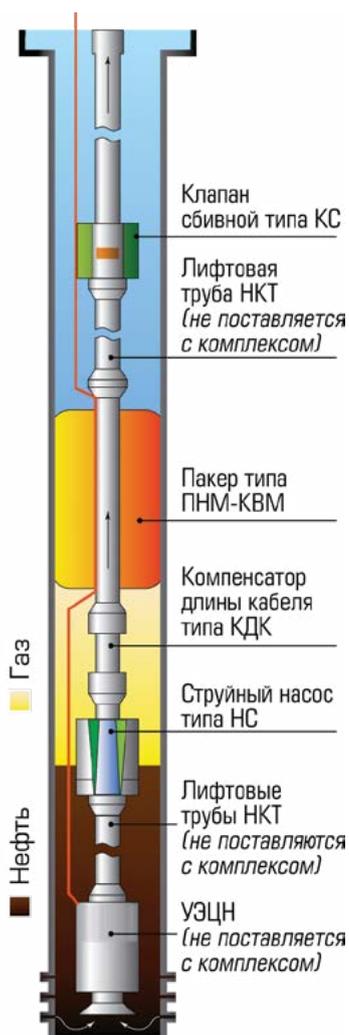
- фильтр трубный, устанавливаемый под насосом;
- фильтр агрегатный, устанавливаемый в нагнетательную линию насосного агрегата;
- устройство захватное, служащее для удержания вставок после их извлечения из струйного насоса путем обратной промывки и устанавливаемого над насосом.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	<b>НС-118</b>
	0,09 (5)
	0,091 (7)
Коэффициент разрежения (при рабочем давлении, МПа), не менее	0,093 (9)
	0,094 (12)
Диаметр проходного отверстия, мм, не менее	51
Рабочее давление, МПа, не более	50
Рабочая температура, С, не более	100
Присоединительная резьба по ГОСТ 633-80	73
Габаритные размеры, мм	118
	630
Масса без вставок, кг	28

## ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ

Комплекс механизмов для воздействия на продуктивный пласт типа КМВП на базе струйного насоса НС-118	<b>КМВП-118</b>
---	-----------------



## КОМПЛЕКСЫ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ДОБЫЧИ НЕФТИ НИЖЕ ЗОНЫ НЕГЕРМЕТИЧНОСТИ ТИПА КДН НН

Комплексы оборудования типа КДН НН предназначены для добычи нефти при условии временной изоляции эксплуатационной колонны труб, находящейся выше комплекса, от воздействия нефти, добываемой при помощи электрического центробежного насоса, размещенного ниже комплекса.

Комплексы типа КДН НН выполнены с механическим масломполненным пакером и обеспечивают рабочий перепад давления на пакере до 35 МПа. Пакер с кабельным вводом устанавливается и снимается приложением только осевой нагрузки и воспринимает усилие от перепада давления, направленного вниз.

### Состав комплекса (от устья к забою):

- Клапан сбивной типа КС;
- Пакер нижний механический с кабельным вводом типа ПНМ-КВМ;
- Компенсатор длины кабеля типа КДК;
- Насос струйный типа НС;
- УЭЦН (не поставляется с комплексом).

### Эксплуатация комплекса позволяет:

- снизить затраты за счет отказа от проведения ремонтно-изоляционных работ;
- интенсифицировать добычу нефти за счет создания депрессии на пласт;
- облегчить подъем жидкости на поверхность за счет создания эффекта газлифта при добыче механическим способом на скважинах с высоким газовым фактором;
- снизить энергозатраты при увеличенной добыче нефти.

### Преимущества:

- монтаж и подготовка комплекса к спуску занимает около часа и не требует заделки кабеля в пакер на скважине;
- комплекс типа КДН НН изначально спроектирован для скважин с высоким газовым фактором и включает в себя струйный насос для удаления газа из подпакерной зоны;
- пакер типа ПНМ-КВМ, входящий в состав комплекса, поставляется с кабелем внутри и снабжен разъемами (токовводами), аналогичными разъемам насосов ЭЦН.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типоразмеры комплекса	Наружный диаметр, мм	Диаметр эксплуатационной колонны, мм	Толщина стенки эксплуатационной колонны, мм	Рабочий перепад давления на пакере, МПа	Присоединительная резьба по ГОСТ 633-80	Осевая нагрузка на пакер при установке, кН	Диаметр проходного канала пакера, мм	Максимальная температура рабочей среды, °С
КДН НН-118 М1	118	140	6,2...9,2	35	60	60-80	28	100
КДН НН-122 М1	122	140	6,2...7,0	35	73	60-80	28	100
		146	7,0...9,5					
КДН НН-140 М1	140	168	8,0...12,1	35	73	60-80	35	100



## СИСТЕМЫ ОТСЕКАТЕЛЯ ПЛАСТА С МЕХАНИЧЕСКОЙ УСТАНОВКОЙ ТИПА СОП

**Системы отсекаателя пласта типа СОП** предназначены для герметичного отсекаения пласта при помощи управляемого клапана-отсекателя, установленного на пакере, с целью обеспечения возможности замены погружного насосного оборудования без закачки жидкости глушения в пласт.

**Системы могут быть изготовлены в двух вариантах:**

- со съёмным клапаном-отсекателем;
- со стационарным клапаном-отсекателем.

Применение съёмного клапана-отсекателя позволяет производить очистку забоя от механических примесей без съёма пакера.

В комплект поставки входит ловитель механических примесей, спускаемый на пакер, и инструмент для его подъёма.

Пакер типа ПДМ-СОП, входящий в состав системы, устанавливается вращением инструмента на 1/4 оборота вправо с его разгрузкой, снимается вращением на 1/4 оборота вправо и натяжением инструмента. Пакер типа ПДМ-СОП воспринимает давление, направленное как вверх, так и вниз.

**Преимущества:**

- применение систем отсекаателя пласта приводит к снижению затрат за счет отказа от традиционного способа глушения скважин;
- использование систем позволяет избежать падения дебита за счет отсутствия вредного воздействия жидкости глушения на коллекторские свойства пласта;
- применение систем продлевает ресурс ЭЦН, т.к. не используется насос для откачки тяжелых жидкостей глушения.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типоразмер системы	Наружный диаметр, мм	Диаметр эксплуатационной колонны, мм	Толщина стенки эксплуатационной колонны, мм	Заводская величина давления зарядки клапана, МПа, не более	Возможная величина давления зарядки клапана, МПа	Осевая нагрузка при пакеровке, кН	Максимальная температура рабочей среды, °С	Присоединительная резьба по ГОСТ 633-80	Масса, кг
СОП-140	118	140	6,2...7,7	3,4	2...6	150...170	150	73	220
СОП-146	122	146	7,0...9,5	3,4	2...6	150...170	150	73	230
СОП-168	140	168	8,9...12,1	3,4	2...6	150...170	150	73	300



## СИСТЕМЫ ОТСЕКATEЛЯ ПЛАСТА С ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ УСТАНОВКОЙ ТИПА СОПГ

**Системы отсекающего пласта типа СОПГ** предназначены для герметичного отсечения пласта при помощи управляемого клапана-отсекателя, установленного на пакере, с целью обеспечения возможности замены погружного насосного оборудования без закачки жидкости глушения в пласт.

**Системы могут быть изготовлены в двух вариантах:**

- со съемным клапаном-отсекателем;
- со стационарным клапаном-отсекателем.

Применение съемного клапана-отсекателя позволяет производить очистку забоя от механических примесей без съема пакера.

В комплект поставки входит ловитель механических примесей, спускаемый на пакер, и инструмент для его подъема.

Пакер типа ПДГМ-ЦК, входящий в состав системы, устанавливается гидравлическим способом подачей жидкости по колонне НКТ и снимается осевым натяжением инструмента. Пакер типа ПДГМ-ЦК воспринимает давление, направленное как вверх, так и вниз.

**Преимущества:**

- приводят к снижению затрат за счет отказа от традиционного способа глушения скважин;
- позволяют избежать падения дебита за счет отсутствия вредного воздействия жидкости глушения на коллекторские свойства пласта;
- продлевают ресурс ЭЦН, т.к. не используется насос для откачки тяжелых жидкостей глушения.

Системы типа СОПГ устанавливаются гидравлически, поэтому могут использоваться в скважинах, обладающих сильными искривлениями ствола и в наклонных участках скважин.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типоразмер системы	Наружный диаметр, мм	Диаметр эксплуатационной колонны, мм	Толщина стенки эксплуатационной колонны, мм	Заводская величина давления зарядки клапана, МПа, не более	Возможная величина давления зарядки клапана, МПа	Величина давления жидкости при установке пакера, МПа	Максимальная температура рабочей среды, °С	Присоединительная резьба по ГОСТ 633-80	Масса, кг
СОПГ -178	144	178	12,7	34	20...60	21...39	150	73	250
	150	178	9,2...11,5	3,4	2...6	15	150	73	160

## СИСТЕМЫ ПАКЕРОВ ДЛЯ ИЗОЛЯЦИИ НЕГЕРМЕТИЧНОСТИ ОБСАДНОЙ КОЛОННЫ С МЕХАНИЧЕСКОЙ УСТАНОВКОЙ ТИПА СПИОТ



**Системы пакеров типа СПИОТ** предназначены для длительной изоляции негерметичного участка эксплуатационной колонны, разобщения пластов и защиты интервала эксплуатационной колонны труб от воздействия среды в процессе эксплуатации нефтяных, газовых и нагнетательных скважин.

Системы пакеров типа СПИОТ воспринимают усилия от перепада давлений, направленных вверх и вниз.

### Состав системы пакеров типа СПИОТ (от устья к забою):

- разъединитель механический;
- пакер механический с упором на забой типа ПВМ-УЗ;
- трубы НКТ (не входят в комплект поставки);
- пакер двусторонний механический типа ПДМ-СОП;
- для устранения влияния на систему теплового изменения длины НКТ между пакерами в состав системы может быть включен компенсатор типа КМТВ.

Системы пакеров типа СПИОТ позволяют быстро ликвидировать негерметичность эксплуатационной колонны, не прерывая добычу на длительное время для производства ремонтных работ.

### Преимущества:

- для спуска систем не требуется шеф-монтаж;
- спуск компоновки и разъединение от нее производятся за одну операцию;
- возможна одна повторная переустановка системы на другом интервале без подъема из скважины;
- использование систем пакеров типа СПИОТ экономичнее, чем традиционные способы изоляции;
- возможна герметизация протяженного участка — до 1000 м.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типоразмер системы	Диаметр эксплуатационной колонны, мм	Толщина стенки эксплуатационной колонны, мм	Наружный диаметр корпуса пакера, мм	Диаметр проходного канала, мм	Рабочий перепад давления, МПа	Максимальная рабочая температура, °С	Осевая нагрузка при установке системы, кН	Присоединительная резьба по ГОСТ 633-80
СПИОТ-140x50/118	140	6,2...7,7	118	50	50	150	150-170	73
СПИОТ-146x50/122	146	7,0...9,5	122	50	50	150	150-170	73
СПИОТ-168x50/140	168	8,9...12,1	140	60	50	150	150-170	73

## КОМПЛЕКСЫ ПОДЗЕМНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ДОБЫЧИ ГАЗА И НЕФТИ

Комплексы подземного оборудования обеспечивают безопасную эксплуатацию скважин при добыче газа и нефти фонтанным, а также механизированным способом в средах, содержащих сероводород и углекислый газ.

### Комплексы предназначены для использования в следующих технологических процессах:

- добыча газа и нефти;
- добыча совместно-раздельным способом из двух горизонтов;
- проведение гидродинамических и промыслово-геофизических исследований;
- глушение скважины, промывка, долив;
- ремонтные работы (воздействие на пласт жидкими агентами);
- освоение скважины до получения пластовой продукции.

### Основные элементы комплексов подземного оборудования:

- оборудование, формирующее лифт;
- оборудование, устанавливаемое в лифт для проведения технологических операций на скважине;
- инструмент для спуска, подъема оборудования и управления им.

### Состав комплексов:

- направляющая воронка;
- посадочный ниппель типа R;
- подпакерный циркуляционный клапан;
- посадочный ниппель типа F;
- пакер гидравлический типа ПДГМ-ЦК;
- разъединитель колонны типа РК с посадочным ниппелем типа F;
- циркуляционный клапан с посадочным ниппелем типа F;
- скважинная камера;
- тепловой компенсатор типа КМТВ;
- клапан-отсекатель скоростного типа с замком;
- клапаны обратные и пробки, спускаемые в ниппели и скважинную камеру;
- инструмент для спуска и подъема клапанов и пробок;
- состав комплекса может меняться в зависимости от задач, решаемых при его установке.

### В состав комплексов может входить:

- клапан подачи ингибитора;
- датчик давления и температуры с оптоволоконным кабелем и измерительной системой;
- клапан-отсекатель типа КОУ.

## ПРЕИМУЩЕСТВА ПРИМЕНЕНИЯ КОМПЛЕКСОВ ПОДЗЕМНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

- обеспечение защиты эксплуатационной колонны от воздействия агрессивной среды;
- возможность проведения всех необходимых технологических операций: проведение замещения жидкости глушения, закачка химреагентов, ингибирование рабочей среды без необходимости дополнительных спуско-подъемных операций;
- возможность глушения скважины без попадания жидкости глушения в продуктивный пласт;
- повышение эффективности ЭЦН при использовании струйного насоса, за счет эффекта газлифта в скважинах с высоким газовым фактором при добыче нефти механизированным способом;
- увеличение средних сроков бесперебойной работы скважины и, как следствие, снижение издержек на единицу добываемой продукции;
- применяемые в изготовлении комплекса коррозионностойкие материалы со специальной термической обработкой обеспечивают срок эксплуатации внутрискважинного оборудования до 20 лет.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ\*

- исполнение К1 (для рабочих сред с содержанием  $\text{CO}_2$  до 0,9%), К2 (для рабочих сред с содержанием  $\text{CO}_2$  и  $\text{H}_2\text{S}$  до 6% каждого), К3 (для рабочих сред с содержанием  $\text{CO}_2$  до 15% и  $\text{H}_2\text{S}$  до 29%);
- добыча газа, газового конденсата;
- добыча нефти фонтанным и газлифтным способом;
- рабочее давление 21-70 МПа;
- рабочая температура до 150°C;
- высокогерметичные резьбы – ТМК FMT, ТМК UP PF, ВГРТ (совместима с VAM TOP), ВГР (совместима с NEW VAM);
- устанавливаются в эксплуатационные колонны следующих диаметров: 146 мм, 168 мм, 178 мм.

\* По техническому заданию заказчика может быть разработано оборудование с другими характеристиками



## ВНУТРИСКВАЖИННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ПРИМЕНЯЕМОЕ В СОСТАВЕ КОМПЛЕКСОВ ДЛЯ ДОБЫЧИ ГАЗА И НЕФТИ



**Воронка направляющая типа ВН** предназначена для обеспечения свободного прохождения лифтовой колонны при спуске в местах уменьшения внутреннего диаметра эксплуатационной колонны.



**Ниппель посадочный типа R** предназначен для установки в него обратных клапанов и глухих пробок типа R. Ниппель имеет:

- проточку для фиксации в ней защелок глухой пробки типа ПГ;
- уплотнительную поверхность для обеспечения герметичного перекрытия лифтового пространства уплотняющими элементами устанавливаемого в ниппель оборудования;
- посадочный уступ.



**Монтажные патрубки** предназначены для захвата оборудования элеватором или ключом при спускоподъемных операциях.



**Пакеры типа ПДГМ-ЦК** предназначены для герметичного разобщения интервалов ствола обсадной колонны и защиты ее от воздействия среды при эксплуатации скважин и проведении операций по воздействию на пласт. Пакеры типа ПДГМ-ЦК устанавливаются гидравлическим способом, подачей жидкости по колонне НКТ; снимаются осевым натяжением инструмента. Пакеры воспринимают давление, направленное как вверх, так и вниз.



**Разъединитель колонны типа РК,** совмещенный с посадочным ниппелем типа F предназначен:

- для отсоединения лифтовой колонны от пакера и последующего соединения с ним;
- для установки в ниппель опоры обратного клапана (для опрессовки лифтовой колонны над ним) или глухой пробки (удержания давления над или под пробкой).

Разъединитель состоит из опоры, свинчиваемой с пакером, и установочного устройства, которое соединяется с опорой при помощи байонета внутри устройства.

Конструкция разъединителя обеспечивает герметичность соединения опоры с установочным устройством. Разъединение установочного устройства с опорой происходит посредством вращения на 1/4 оборота колонны НКТ с последующим ее подъемом. Соединение — автоматически, при разгрузке инструмента на разъединитель усилием 2-3 кН.

**Циркуляционный клапан типа ЦК,** совмещенный с посадочным ниппелем типа F, предназначен для разобщения и соединения трубного и затрубного пространства для замещения в них жидкостей глушения и газа другими технологическими жидкостями.

Конструкция клапана позволяет устанавливать в него обратный клапан или глухую пробку типа F (например, для проверки герметичности лифта над клапаном).

Управление клапаном (открытие и закрытие) осуществляется с помощью позиционного устройства типа УП, спускаемого на проволоке вместе механическим яссом типа ЯМ. Кроме основных положений, «закрыто» и «открыто», клапан имеет промежуточное положение, в котором происходит выравнивание давления между трубным и затрубным пространством при переключении клапана.

**Компенсатор механический тепловой типа КМТВ** предназначен для компенсации изменений длины лифтовой колонны от температурных колебаний в процессе выполнения различных технологических операций.

Конструкция компенсатора позволяет:

- передавать вращение колонны НКТ;
- менять усилие, при котором компенсатор переходит из транспортного в рабочее состояние — за счет изменения количества срезных винтов. Количество винтов должно быть достаточным, чтобы выдерживать вес компоновки, установленной ниже компенсатора.



**Клапан для подачи ингибитора типа КПИ** предназначен для подачи ингибитора в пространство насосно-компрессорных труб (далее – НКТ) с устья при помощи линии подачи.



**Камера скважинная типа КСК** предназначена для обеспечения возможности сообщения (временного или постоянного) внутреннего пространства лифтовой колонны с затрубным пространством, а также подачу:

- ингибиторов различного назначения из затрубного пространства скважины в трубное пространство посредством установки в них клапанов ингибиторных;
- газа при добыче нефти газлифтным способом, посредством установки в них клапанов газлифтных.

При установке в камеры клапанов глухих сообщение между трубным и затрубным пространством прекращается. Установка оборудования в камеры производится с помощью канатной техники.



**Клапан-отсекатель приустьевой гидроуправляемый типа КОУ** предназначен для предотвращения открытого фонтанирования при выходе из строя устьевого оборудования или использования во время работ по изоляции нижней части скважины. Управление клапаном осуществляется гидравлической станцией, установленной на устье скважины. Закрытие клапана происходит автоматически:

- при срабатывании датчиков, отключающих станцию управления;
- при падении давления в линии управления (например, при ее обрыве);
- при повышении давления колонне НКТ (например, при газопроявлении).



**Разделительная втулка с замком** является частью клапана-отсекателя и предназначена для его принудительного открытия без подачи давления в линию управления при работе с внутрискважинным оборудованием в колонне НКТ.



**Клапан-отсекатель скоростной типа КОСТ** предназначен для предотвращения нерегулируемого истечения потока газа и нефти в случае разгерметизации (фонтанирования) устья скважины. Принцип срабатывания клапана основан на изменении перепада давления при увеличении скорости потока через фиксированное отверстие. Устанавливается в посадочный nipple в колонне НКТ с помощью канатной техники.



**Инструмент для спуска и подъема клапана-отсекателя скоростного типа ИСП** предназначен для спуска и подъема клапана-отсекателя скоростного типа КОСТ с использованием стандартной канатной техники и ясса механического.



**Клапаны обратные типа КО** предназначены для обеспечения возможности создания давления в полости над ними.

Конструкция клапанов позволяет выравнивать давление над клапаном и под ним перед подъемом из посадочного ниппеля.

Клапаны выпускаются двух видов: F и R.

**Глухая пробка типа ПГ** предназначена для изоляции двух частей трубного пространства — над ней и под ней, и воспринимает рабочее давление с любой стороны, но большее рабочее давление возможно от устья к забою и 80% от него в обратном направлении. Отличие при работе с глухой пробкой по сравнению с обратным клапаном заключается в том, что извлечение пробки проводится за две спуско-подъемные операции.

## ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ СПУСКОМ И ПОДЪЕМОМ ОБОРУДОВАНИЯ, УСТАНОВЛИВАЕМОГО В ЛИФТ



Устройство позиционное для переключения циркуляционных клапанов типа УП.

**Инструмент для спуска и посадки в ниппель клапанов обратных и глухой пробки типа ИСКО.**

Инструмент для подъема из скважины глухой пробки и клапанов обратных типа ИПКО.



**Инструмент для установки и снятия разделительной втулки в клапан-отсекатель.**



**Клапан КГ 25x21-K2** предназначен для установки в скважинную камеру и обеспечения герметичного закрытия отверстий скважинной камеры. Наружный диаметр клапана 25,4 мм (1 дюйм).

**Ясс механический типа ЯМ** служит для создания требуемых усилий при работах по установке и съему оборудования, спускаемого в лифт.



**Инструмент фиксирующий ИФ 25-K2** предназначен для фиксирования внутри скважинной камеры клапана ингибиторного, клапана газлифтного и клапана глухого.



**Инструмент спуска ИСК 25-K2** предназначен для спуска и установки клапана ингибиторного, клапана газлифтного и клапана глухого в камеру скважинную с использованием стандартной канатной техники и механического ясса типа ЯМ.

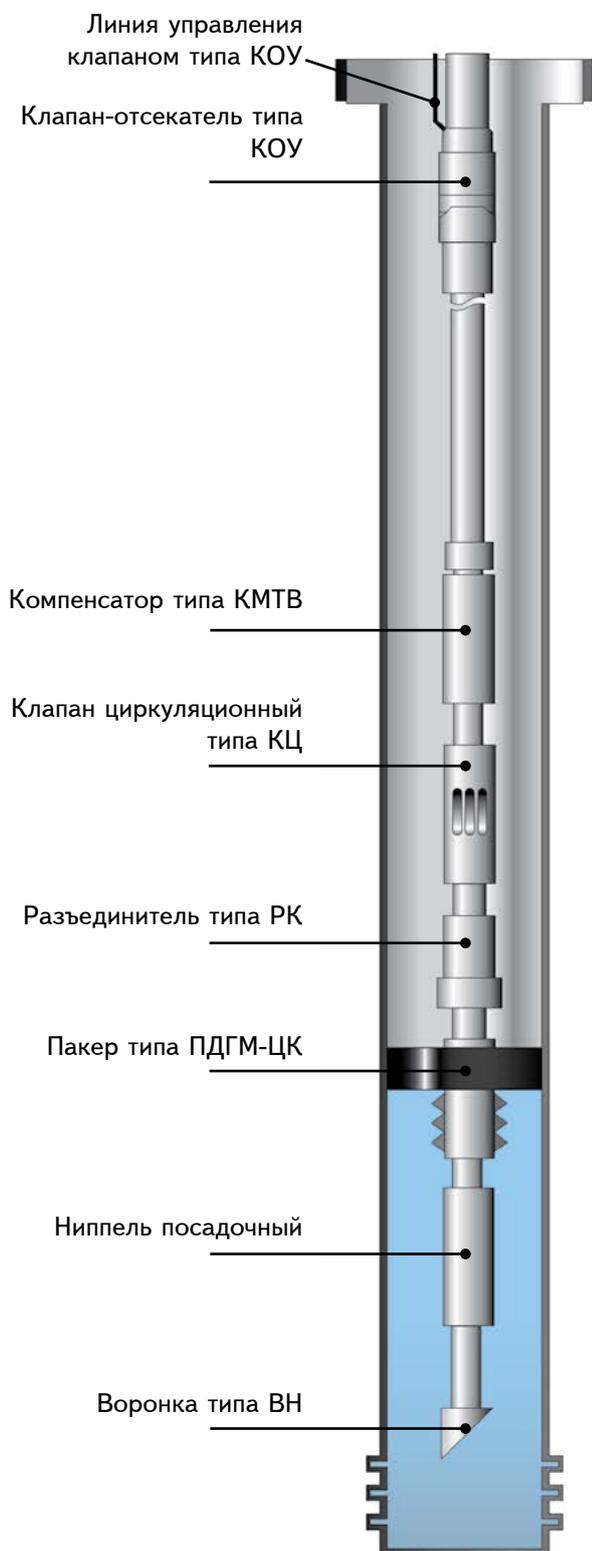


**Инструмент подъёма ИПК 25-K2** предназначен для подъема клапана ингибиторного и клапана глухого из скважинной камеры с использованием стандартной канатной техники и механического ясса типа ЯМ.

**Отклонитель ОТ** предназначен для установки и извлечения клапанов ингибиторных, газлифтных и глухих в скважинную камеру.

## ВАРИАНТЫ КОМПОНОВОК КОМПЛЕКСОВ ПОДЗЕМНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ДОБЫЧИ ГАЗА И НЕФТИ

1. Комплекс подземного оборудования для добычи газа с гидроуправляемым клапаном-отсекателем.

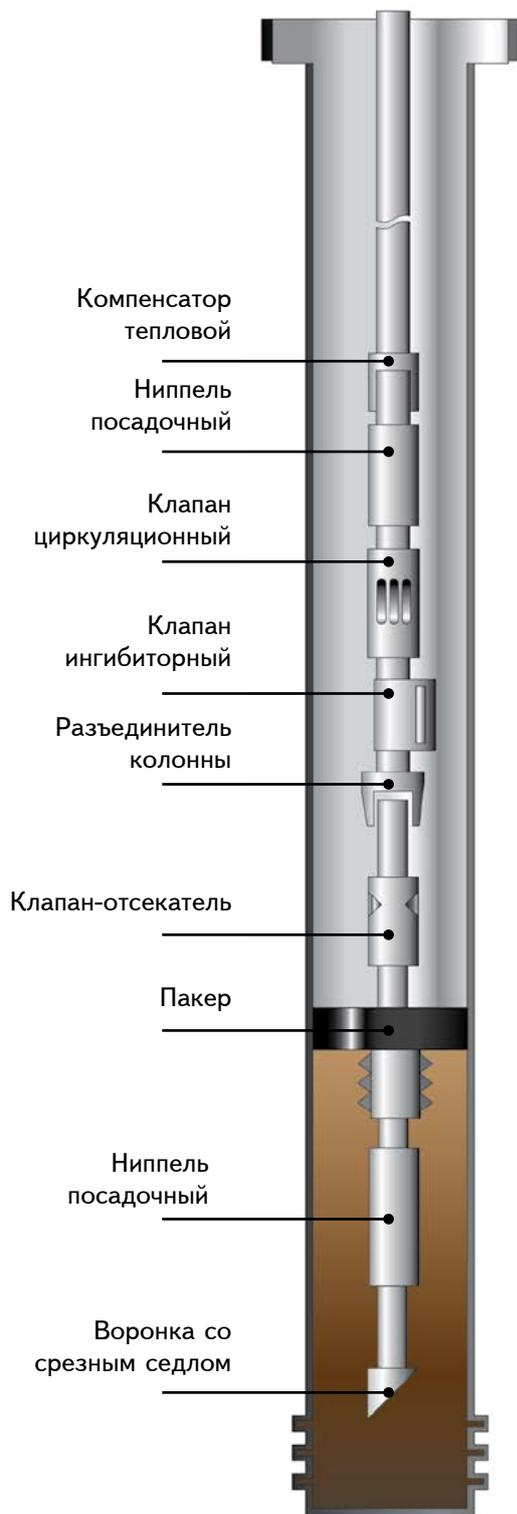


2. Комплекс подземного оборудования для добычи газа с датчиком контроля давления и температуры и ингибиторным клапаном.





5. Комплекс подземного оборудования для добычи нефти фонтанным способом.



6. Комплекс подземного оборудования для добычи нефти механизированным способом с защитным кожухом под ЭЦН.



\* не поставляется в комплекте









191144, Санкт-Петербург, ул. Новгородская, д.13

Тел.: **+7 (812) 458 51 00, +7 (812) 458 51 02**

E-mail: [tk@izmeron.ru](mailto:tk@izmeron.ru); [market@izmeron.ru](mailto:market@izmeron.ru)

[www.izmeron.ru](http://www.izmeron.ru)