

АМОРТИЗАТОРЫ НАДДОЛОТНЫЕ

Наддолотный амортизатор предназначен для уменьшения ударной нагрузки на долото. Скорость проходки увеличивается путем уменьшения вибрации компоновки низа бурильной колонны и обеспечением применения оптимальной скорости вращения ротора. Изолируя вибрацию от компоновки низа бурильной колонны, вызываемую долотом, амортизатор уменьшает количество аварий бурильной колонны из-за усталостных разрушений.

Амортизатор рассчитан на эффективную работу при любом сочетании нагрузки на долото, перепаде давления на долоте, плотности бурового раствора или глубины скважины. На него не сказывается сила закрытия гидростатического давления в стволе скважины или сила действия перепада давления.

Параметры	АН1-165	АН1-195	АН2-195*	АН1-233Б	АН2-233*	АН1-241Б	АН1-280
Наружный диаметр инструмента, мм	168	203	203	233	233	246	280
Максимально рекомендуемый диаметр ствола скважины, мм	216	311	311	349	349	445	445
Внутренний диаметр амортизатора, мм	50	70	70	70	70	70	70
Длина, мм	2950	3327	3226	3820	3725	3520	4200
Масса, кг	365	620	616	970	964	995	1200
Максимальный крутящий момент, кН*м	30	45	45	50	50	60	70
Площадь восприятия перепада давления, кв.см	103	198	198	198	198	248	265
Осевая нагрузка для полного сжатия инструмента, (тн)	40	48	15	49	15	53	59
Величина хода открытия, мм	44	44	44	44	44	84	84
Величина хода закрытия, мм	74	102	75	81	75	102	102

* рассчитанный на эффективную работу нагрузкой от 1 т. до 15 т., работа с нулевого интервала (0-100 м).





Для бурения с отбором керна выпускаются керноприемные устройства типа «Недра», «Кембрий», «Силур», «Тенгиз» диаметром 100–240 мм и диаметром отбираемого керна 52–110 мм.

- серия «Недра» – для не осложненных условий бурения скважин;
- серия «Кембрий» – для условий бурения в рыхлых слабосцементированных и трещиноватых горных породах;
- серия «Силур» – для бурения в осложненных осыпями и обвалами условиях;
- серия «Тенгиз» – для бурения в условиях, осложненных нефтегазопоявлениями и поглощениями промывочной жидкости в породах с высокими коллекторскими свойствами.

Керноприемные устройства выпускаются как в односекционном, так и в двух-, трех- и четырехсекционном исполнении. Все керноприемные устройства, в зависимости от диаметра применяемой бурильной головки, могут комплектоваться по желанию заказчика центраторами.

Отличительной особенностью данных устройств является:

- конструкция регулировочной головки позволяет выставить требуемый зазор между башмаком кернорвателя и бурильной головкой без извлечения керноприемника и его подвески, что экономит время вспомогательных работ на буровой и повышает безопасность труда персонала;
- в конструкцию устройства серии УКРБИ встроен безопасный переводник, что в случае прихвата инструмента позволит извлечь внутреннюю керноприемную часть из устройства, сохранив керн; регулировочный и подшипниковый узлы выполнены из высоколегированной стали, тем самым повышена грузоподъемность и живучесть подвески;
- усовершенствование кернорвателей, применение импортного наплавочного материала все это гарантирует надежный захват и отрыв керна;
- детально проработанный комплект инструмента и принадлежностей (применение для посекционного разбора керноприемного устройства отсекающего и удерживающего керна УОУК, устройства для порционного извлечения и удерживающего керна УКД, цепных ключей «RIDGID», хомутов на керноприемную трубу под муфту, подъемных пробок и др.).

Новый снаряд УКРБИ-185.100/110М

Разработан и внедрен новый керноотборный снаряд УКРБИ-185.100/110М. Длина отбираемого керна составляет 18 метров (2-х секционный) за рейс. Позволяет легко и быстро осуществить регулировку вылета керноприемных труб, после полной сборки снаряда.

Сигнализатор заклинивания керна

Принцип действия:

В процессе отбора керна свободно перемещающаяся керноприемная труба работает за счет гидравлики, что дает меньшую нагрузку на керн при его входе в керноприемный снаряд. При разрушении керна внутренняя труба приподнимается, создается препятствие потоку бурового раствора, а как следствие, показание давления на поверхности.

Преимущество:

Возможность своевременно регистрировать разрушение отбираемого керна на забое для сохранения его высокого выноса. Средний вынос керна составляет 95%.

Система телескопических алюминиевых или фибerglassовых труб:

- включает в себя систему телескопических труб позволяющую продолжать непрерывный отбор керна при возникновении заклинивания в керноприемной трубе.

Принцип действия:

При возникновении заклинивания в телескопической трубе, путем увеличения нагрузки срезаются штифты-заклепки и высвобождается телескопическая труба. Заполненная телескопическая труба и заклинивший керн уходят вверх по снаряду.

Преимущество:

Возможность продолжить бурение с отбором керна при заклинившем керне, без подъема бурового инструмента на устье.

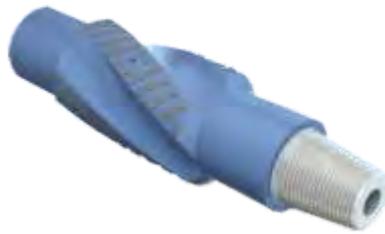
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КЕРНОПРИЕМНЫХ УСТРОЙСТВ

Серия и шифр керноприемных устройств	Диаметр скважины, мм	Диаметр керна, мм	Длина устройства, мм	Длина керноприемной части, мм	Присоединительная резьба	Количество секций	Резьба под бурголовку
УК-100/52*	120,6-139,7	52	3925	3100	3-73	1	МК 90x6 x1:16
УК1-105/67	120,6-139,7	67	5000	4160	3-86	1	СпТТ 94x 5,08x1:32
УК4-105,52/67	120-138	52-67	12843	6000 / 12000	3-86	2	Сп. ТТ 94x5,08x1:32
УКР-114/52 Силур	139,7	52	8715	6625	3-101	1	МК 11 0x6 x1:8
УКР2-127/67 Кембрий	139,7	67	14752	14010	3-102	2	МК 116x6 x1:16
УК-127/80	139,7	80	7130:1	6500:1	3-102	1-3	МК 119x4 x1:16
УКРБИ-127/80	139,7	80	14260	13000	3-102	2	МК 119x4 x1:16
УК2-127/80	139,7	80	11480	11000	3-102	1	МК 119x4 x1:16
УКР-122/67	137,7	67	7190	6150	3-88	1	МК 110x4x1:8
УКРБИ-127,67/ 80,000 М-01	138-165,1	67-80	21060	9140 / 18280	3-102	2	Сп. 119x4,84x1:16
УКР-138/67 Недра	158,7	67	15943	13719	3-121	2	3-133
УКР-146/80БИ	159,4-190,5	80	27000	24000	3-121	4	МК 132x5x1:12
УКР-164/80 Недра	187,3-212,7	80	15635	14300	3-121	2	МК 150x6 x1:8
УКР-172/80 Кембрий	187,3-212,7	80	15900	14315	3-133	2	МК 150x6 x1:8
УКР-172/100 Кембрий	187,3-212,7	100	15900	14315	3-133	2	3-161

Серия и шифр керноприемных устройств	Диаметр скважины, мм	Диаметр керна, мм	Длина устройства, мм	Длина керноприемной части, мм	Присоединительная резьба	Количество секций	Резьба под бурголовку
УКРБИ-172/101	187,3-212,7	101	20650	18000	3-133	2	3-161
УК-172/101	187,3-212,7	101	7200:1	6400:1	3-133	1-3	3-161
УКР-185/100 Тенгиз	215,9	100	15727	14200	3-147	2	3-161
КСК-185/100 Колонок	215,9	100	19260	17630	3-133	3	3-171
УКРБИ-185/100	215,9	100	24940	23000	3-133	2	3-171
УКР-185/100БИ	215,9	100	28514	27000	3-133	3	3-171
УКРБИ-185,100/ 110,000 М-01	212,7-311,15	100-110	21060	9140 / 18280	3-133	2	Сп. 177x8,467x1:16
УКРБИ-185/110	215,9	110	24940	23000	3-133	2	3-189
УКР-203/100 Недра	269,9-311,1	100	16210	14835	3-147	2	3-189
УКР-240/100 Недра	269,9-311,1	100	16290	14835	3-147	2	3-189
СКУ-114/52		52	8695	6860	3-101	1	МК 110x6x1:8
СКУ1-122/52		52	18190	16200	3-88	2	МК 110x6x1:8
СКУ-122/67		67	9430	8069	3-88	1	МК 110x6x1:8
СКУ-138/67		67	15943	13775	3-121	2	3-133
СКУ-146/80		80	8937	6664	3121	1	МК 150x6x1:8

КАЛИБРАТОРЫ И ЦЕНТРАТОРЫ

Калибраторы и центраторы используются в качестве элемента компоновки нижней части буровой колонны при бурении на нефть и газ. Калибраторы и центраторы со спиральными лопастями полностью перекрывают в плане сечение скважины и образуют непрерывный круговой контакт с ее стенкой. Такие калибраторы и центраторы рекомендуется использовать при турбинном и роторном бурении пород средней твердости и твердых. Калибраторы и центраторы с прямыми лопастями позволяют снизить гидравлическое сопротивление при бурении мягких пород, склонных к набуханию и образованию толстой глинистой корки.



Калибраторы и центраторы предназначены для:

- калибрования ствола скважины по диаметру долота,
- улучшения условий работы долота,
- уменьшения кривизны скважины.

Заходные фаски лопастей армированы «Релитом», вооружение лопастей – зубок ВК-8, ВК-4.

Разработаны конструкции центраторов и калибраторов с двухъярусными лопастями, которые по всей поверхности армируются твердым сплавом, что обеспечивает их высокую стойкость и долговечность. Направляющие фаски, в свою очередь, армируются релитом, что исключает их износ.

По желанию заказчика могут изготавливаться со всеми видами резьб и диаметрами.

При заказе указывать:

- тип калибратора:
 - с прямыми лопастями шифр К,
 - со спиральными – КЛС, КС, КЛСД, КЛСС,
- исполнительный диаметр,
- тип вооружения:
 - МС – для мягких пород,
 - СТ – для пород средней твердости,
- длину,
- присоединительные резьбы.

ПЕРЕДВИЖНЫЕ ЦЕНТРАТОРЫ ЗАБОЙНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Центратор состоит из муфты с шестью прямыми лопастями, армированными износостойким твердосплавным вооружением, и цанги с одной ступенчатой прорезью.

В отличие от передвижных центраторов зарубежных фирм, центраторы 3-ЦДП могут устанавливаться в КНБК с меньшим радиальным зазором между корпусом забойного двигателя и стенкой скважины. Простота конструкции, минимум деталей, большая площадь контактной поверхности цанги обеспечивают простоту и удобство манипуляций с центратором в условиях буровой, высокую надежность и большие усилия страгивания центратора после закрепления. Ступенчатая прорезь цанги исключает заедание резьбы при сжатии цанги, позволяет надежно прогнозировать необходимое усилие страгивания в пределах 100-500 кН в зависимости от момента свинчивания 25-56 кН.м.

Использование передвижных центраторов позволяет решать проблемы проводки наклонных стволов глубоких скважин путем сборки КНБК с необходимыми размерами в зависимости от стабилизации, увеличения или уменьшения зенитного угла со стабилизацией азимутного направления.

При заказе указывается: шифр изделия – 3-ЦДП 290/240 мс

МС – для мягких пород с пропластками средней твердости,

С – для пород средней твердости,

Т – для твердых пород.



Шифр изделия	Наружный диаметр, мм	Номинальный диаметр забойного двигателя, мм	Длина, мм	Масса, кг
3-ЦДП290/240мс	290	240	670-750	89
3-ЦДП285/240мс	285	240	670-750	67
3-ЦДП292/240мс	292	240	670-750	91
3-ЦДП290/240с	290	240	515-595	89
3-ЦДП285/240с	285	240	515-595	67
3-ЦДП292/240с	292	240	515-595	91
3-ЦДП290/240т	290	240	515-595	89
3-ЦДП285/240т	285	240	515-595	67
3-ЦДП292/240т	292	240	515-595	91
3-ЦДП295/198т-203с	295	198,203	670	125
3-ЦДП292/195мс	292	195	686-750	86
3-ЦДП290/195мс	290	195	686-750	82
3-ЦДП285/195с	285	195	686-750	78
3-ЦДП292/195с	292	195	536-600	86
3-ЦДП290/195с	290	195	536-600	82
3-ЦДП285/195с	285	195	536-600	78
3-ЦДП292/195т	292	195	536-600	86
3-ЦДП290/195т	290	195	536-600	82
3-ЦДП285/195т	285	195	536-600	78
3-ЦДП266/195т	266	195	686-750	63
3-ЦДП262/195мс	262	195	686-750	59
3-ЦДП260/195мс	260	195	686-750	56
3-ЦДП215/172-178с	215	172,178	608,630	53
3-ЦДП214/172мс	214	172	590	41
3-ЦДП212/172мс	212	172	590	40
3-ЦДП214/172с	214	172	440	41
3-ЦДП212/172с	212	172	440	40
3-ЦДП214/172т	214	172	360	41
3-ЦДП212/172т	212	172	360	40
3-ЦДП215,9/172мс	215,9	172	590	53
3-ЦДП 390/240мс	390	240	820-900	160
3-ЦДП385/240мс	385	240	820-900	150
3-ЦДП380/240мс	380	240	820-900	140

БЕЗОПАСНЫЕ ПЕРЕВОДНИКИ БП (РК)

Безопасный переводник (разъединитель колонны) предназначен для отсоединения от прихваченного инструмента в заданном месте с последующим присоединением ловильной компоновки к ловильной трубе БК.

Для срабатывания механизма в бурильные трубы бросают металлический шар. Двигаясь вместе с потоком бурового раствора, он поступает в механизм и снимает блокировку левой резьбы, соединяющей ниппель и корпус разъединителя. После чего при правом вращении труб ротором отвинчивают, а затем поднимают на поверхность часть колонны расположенную выше переводника.

В оставшемся корпусе предусмотрена правая муфтовая резьба для присоединения ловильного инструмента.

При заказе указывается: шифр изделия – БП-90, присоединительные резьбы.

Поставка ЗИП и КИП согласовывается с заказчиком.

Параметры	БП-90	БП-120,6	БП-127	БП-133	БП-146	БП-165,1	БП-178	БП-203
Наружный диаметр, мм	91	123	127	133	146	165,1	178	203
Диаметр проходного канала, мм: до разъединения после разъединения	18 18	57 64	42 42	42 42	42 42	57,1 78	60 60	71,4 90
Длина, мм	750	1108	1000	1000	925	1140	960	1175
Присоединительная резьба: верхняя муфта нижняя ниппель	3-73 3-73	3-102 3-102	3-108 3-108	3-108 3-108	3-121 3-121	3-133 3-133	3-147 3-147	3-152 3-152
Температура рабочей среды, °С	150	150	150	150	150	150	150	150
Полный ресурс работы: по продолжительности работы, час по количеству разъединений, шт	400 8	500 8						

ПЕРЕВОДНИКИ БЕЗОПАСНЫЕ ПРОТИВОАВАРИЙНЫЕ ПБП

Переводник безопасный противоаварийный ПБП предназначен для постоянного включения в КНБК с целью отсоединения прихваченного инструмента. Крутящий момент, необходимый для развинчивания переводника, составляет не более 40% от момента свинчивания. При заказе указывается: шифр изделия, присоединительные резьбы, – ПБП– 165 3-133 х 3-133

Параметры	ПБП-85	ПБП-90	ПБП-95	ПБП-95	ПБП-105	ПБП-108	ПБП-121	ПБП-127	ПБП-146	ПБП-165	ПБП-172	ПБП-178	ПБП-197	ПБП-203
Наружный диаметр, мм	85	90	95	95	105	108	121	127	146	165	172	178	197	203
Длина, мм	792	792	792	792	792	792	790	830	855	900	900	873	1100	1150
Масса, кг	25	31	34,5	39	40	41	47,8	68	88	100,5	103	110	198	204,5
Присоединительная резьба верхняя ГОСТ Р 50864-96	3-66	3-73	3-73	3-76	3-76	3-86	3-102	3-102	3-118	3-122	3-133	3-133	3-149	3-163
Присоединительная резьба нижняя ГОСТ Р 50864-96	3-66	3-73	3-73	3-76	3-76	3-86	3-102	3-102	3-118	3-122	3-133	3-133	3-149	3-163



КЛАПАН ОБРАТНЫЙ ДЛЯ БУРИЛЬНЫХ КОЛОНН ТИП КОБ.Т

Клапан обратный для бурильных колонн тип КОБ.Т предназначен для предотвращения возможного выброса газа, нефти и бурового раствора через канал бурильных колонн и засорения шламом забойного двигателя.

При заказе указывается:
шифр изделия, присоединительная резьба–КОБ.Т (3-86).

Обозначение	КОБ.Т-89	КОБ.Т-105	КОБ.Т-108	КОБ.Т-120	КОБ.Т-127	КОБ.Т-155	КОБ.Т-165М	КОБ.Т-170	КОБ.Т-178	КОБ.Т-203
Наружный диаметр, мм	105	105	108	120	127	155	165	170	178	203
Диаметр внутреннего канала, мм	22	22	22	22	22	52	52	52	52	52
Длина, мм	260	260	254	260	260	296	410	410	450	450
Рабочее давление, МПа	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Масса, кг	14,6	15	16,7	20	25	34	36,5	41	45,5	65
Присоединительные резьбы ГОСТ P5286-76	3-86	3-86	3-88	3-102	3-102	3-133	3-133	3-133	M3133 /H3-147	3-152



ШЛАМОУЛОВИТЕЛИ ШМУ



Шламоуловители предназначены для улавливания и удаления с забоя металлического скрапа в процессе бурения. Шламоуловитель состоит из корпуса с двумя внутренними присоединительными резьбами и одной наружной монтажной резьбой левой, на которую наворачивается ловушка. Внутренняя поверхность ловушки выполнена в виде левой ленточной резьбы. Шламоуловитель может эксплуатироваться как при роторном, так и при турбинном способах бурения. Для работы шламоуловитель устанавливается в компоновке низа бурильной колонны непосредственно над долотом. При работе поток жидкости поднимает частицы скрапа, которые, попадая во внутреннюю часть ловушки по левой ленточной резьбе отбрасываются в нижнюю часть ловушки. Свинчивание и отвинчивание составных частей шламоуловителя, его крепления и раскрепления в компоновке низа бурильной колонны производится машинными ключами при заторможенном роторе.

В зависимости от ловушки шламоуловители подразделяются на короткие «К» с глубиной ловушки 250 мм, средние «С» с глубиной ловушки 500 мм и длинные «Д» с глубиной ловушки 750 мм.

При заказе указывается:

- шифр изделия, присоединительные резьбы, глубина ловушки.

Параметры	ШМУ-108С	ШМУ-112С	ШМУ-114С	ШМУ-121С	ШМУ-127С	ШМУ-140С	ШМУ-146С	ШМУ-176С	ШМУ-178С	ШМУ-190С	ШМУ-194С	ШМУ-219С	ШМУ-240С	ШМУ-245С	ШМУ-270С	ШМУ-300С
Наружный диаметр, мм	108	112	114	121	127	140	146	176	178	190	194	219	240	245	270	300
Общая длина, мм	1356	1356	1356	1340	1340	1340	1340	1390	1390	1390	1390	1550	1550	1550	1390	1390
Присоединительные резьбы верх/низ	3-73 3-76	3-73 3-76	3-73 3-86	3-76 3-88	3-76 3-88	3-76 3-88	3-76 3-88	3-117 3-117	3-117 3-117	3-117 3-117	3-117 3-117	3-147 3-147	3-147 3-147	3-147 3-147	3-152 3-152	3-147 3-147
Масса, кг	31	31,3	31,6	63	64,6	86,4	90,2	142,2	143,8	158	161	208,4	231	258	223	167

ЯС ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ДЛЯ ВКЛЮЧЕНИЯ В ЛОВИЛЬНУЮ КОМПОНОВКУ

УСИЛИТЕЛЬ ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ УГ

Варианты исполнения изделий:

- Вариант покрытие рабочих поверхностей штоков и шпинделя хромом. В комплект запасных частей включены штока с хромовым покрытием. Гарантийный ресурс работы 600 ударов, межремонтный ресурс 300 ударов.
- Вариант покрытие рабочих поверхностей штоков и шпинделя карбидом вольфрама. В комплект запасных частей штока не входят. Гарантийный ресурс работы 1000 ударов, межремонтный ресурс 500 ударов.

При заказе указывается: шифр изделия, присоединительные резьбы, вариант покрытия.

Параметры	ЯГ-80	ЯГ-95	ЯГ-105	ЯГ-120	2ЯГ-120	ЯГ-162
Наружный диаметр, мм	82	95	105	120	120	168
Диаметр внутреннего канала, мм	24	38	38	38,50	53	50
Длина по присоединительным местам в сомкнутом состоянии, мм	3365	3970	3450	3800	4097	3675
Присоединительные резьбы по ГОСТ Р50864-96 верхняя – муфта, нижняя - ниппель	3-66	3-73	3-86, 3-76	3-94	3-102	3-133
Масса, кг	110	165	190	270,247	247	512
Допустимый крутящий момент, кН.м	10	10	15	20,15	15	40

Предназначен для повышения эффективности работы яса. Применение усилителя гидравлического позволяет увеличить силу удара яса и снизить воздействие на ловильную колонну в процессе ликвидации аварий в строящихся или ремонтируемых скважинах.

При заказе указывается: шифр изделия, присоединительные резьбы.

Параметры	УГ-95	УГ-105	УГ-114	УГ-127	УГ-165
Диаметр, мм: наружный внутренний	95 38	105 38	114,3 38	127 50	165 57
Длина, мм	1897	1755	2053	2516	2525
Присоединительные резьбы по ГОСТ Р50864-96 верхняя – муфта, нижняя - ниппель	3-73	3-86, 3-76	3-88	3-108	3-133



ФРЕЗЕРЫ ЗАБОЙНЫЕ ФЗ

Фрезеры забойные типа ФЗ предназначены для фрезерования металлических предметов или цемента в обсаженных и не обсаженных стволах эксплуатационных и бурящихся скважинах.

Фрезер забойный состоит из цилиндрического корпуса, нижняя часть которого армирована твердосплавным композиционным материалом, имеющим вид твердосплавной крошки, что позволяет в процессе фрезерования обеспечивать контакт острых кромок твердого сплава с фрезеруемой поверхностью.

В армированном слое предусмотрены промывочные каналы, по которым промывочная жидкость поступает непосредственно в зону контакта. Таким образом, обеспечивается равномерное охлаждение режущей структуры и удаление стружки. Присоединительное резьбовое соединение по ГОСТ Р 50864-96.

При заказе указывается: шифр изделия – ФЗ-85, присоединительная резьба.



Шифр изделия	Наружный диаметр, мм	Условный диаметр колонны обсадных труб ГОСТ 632-80	Присоединительная резьба по ГОСТ 28487-90
ФЗ-85	85	114	3-66
ФЗ-90	90	114	3-66
ФЗ-95	95	114, 127	3-66
ФЗ-100	100	127	3-66
ФЗ-102	102	127	3-66
ФЗ-105	105	127	3-76
ФЗ-110	110	140	3-76
ФЗ-113	113	140	3-76
ФЗ-115	115	140	3-76
ФЗ-118	118	146	3-76, 3-73
ФЗ-122	122	146, 168	3-76
ФЗ-124	124	168	3-88
ФЗ-127	127	168	3-88
ФЗ-130	130	168	3-88
ФЗ-135	135	168	3-88
ФЗ-140	140	168	3-88
ФЗ-144	144	168, 178	3-88
ФЗ-150	150	178	3-88
ФЗ-155	155	178	3-88
ФЗ-160	160	178, 194	3-88
ФЗ-165	165	194	3-88
ФЗ-170	170	194	3-88
ФЗ-180	180	219	3-117
ФЗ-185	185	219	3-117
ФЗ-190	190	219, 245	3-117
ФЗ-195	195	219, 245	3-117
ФЗ-200	200	245	3-117
ФЗ-210	210	245, 273	3-117
ФЗ-220	220	245, 273	3-117
ФЗ-240	240	273	3-152
ФЗ-243	243	273, 299	3-152
ФЗ-250	250	299	3-152
ФЗ-260	260	299	3-152
ФЗ-270	270	324	3-152
ФЗ-275	275	324	3-152
ФЗ-290	290	324, 340	3-152
ФЗ-308	308	340	3-152
ФЗ-320	320	351	3-152
ФЗ-375	375	406	3-117
ФЗ-390	390	426	3-117

ФРЕЗЕРЫ КОЛЬЦЕВЫЕ ФК



Фрезеры истирающие-режущие кольцевые типа ФК предназначены для фрезерования прихваченных бурильных и насосно-компрессорных труб в обсаженных скважинах. Фрезеры изготавливаются как левого, так и правого вращения. Фрезер состоит из цилиндрического корпуса, нижняя часть которого армирована композиционным материалом из дробленного твердого сплава. По желанию заказчика могут изготавливаться различные типоразмеры ФК. При заказе указывается: шифр изделия, присоединительная резьба.

Шифр изделия	Наружный диаметр, мм	Внутренний диаметр, мм	Соединение фрезера с приемной трубой	Присоединительная резьба	Условный диаметр обсадной колонны по ГОСТ 632-80
ФК-90/61	90	61	резьбовое	73 ГОСТ 633-80	114
ФК-90/64	90	64	резьбовое	73 ГОСТ 633-80	114
ФК-95/74	95	74	сварное	-	114
ФК-104/75	104	75	резьбовое	89 ГОСТ 633-80	127
ФК-105/80	105	80	резьбовое	89 ГОСТ 633-80	127
ФК-109/78	109	78	резьбовое	89 ГОСТ 633-80	140
ФК-112/82	112	82	сварное	-	140
ФК-115/78	115	78	резьбовое	89 ГОСТ 633-80	140
ФК-115/98	115	98	сварное	-	140
ФК-118/89	118	89	резьбовое	102 ГОСТ 633-80	140
ФК-120/89	120	89	резьбовое	102 ГОСТ 633-80	140
ФК-120/92	120	92	сварное	-	140
ФК-120/97	120	97	сварное	-	140
ФК-120/102	120	102	сварное	-	146
ФК-120/105	120	105	сварное	-	146
ФК-122/94	122	94	сварное	-	146
ФК-122/96	122	96	сварное	-	146
ФК-122/105	122	105	сварное	-	146
ФК-124/94	124	94	сварное	-	146
ФК-124/96	124	96	сварное	-	146
ФК-125/100	125	100	резьбовое	114 ГОСТ 632-80	146

Шифр изделия	Наружный диаметр, мм	Внутренний диаметр, мм	Соединение фрезера с приемной трубой	Присоединительная резьба	Условный диаметр обсадной колонны по ГОСТ 632-80
ФК-125/104	125	104	резьбовое	114 ГОСТ 632-80	146
ФК-127/109	127	109	сварное	-	146
ФК-130/102	130	102	резьбовое	114 ГОСТ 632-80	146
ФК-130/120	130	120	сварное	-	146
ФК-135/105	135	105	сварное	-	168
ФК-136/102	136	102	сварное	-	168
ФК-140/105	140	105	резьбовое	127 ГОСТ 632-80	168
ФК-140/110	140	110	резьбовое	127 ГОСТ 632-80	168
ФК-140/120	140	120	сварное	-	168
ФК-114/118	144	118	сварное	-	168
ФК-147/121	147	121	сварное	-	178
ФК-149/121	149	121	сварное	-	178
ФК-160/133	160	133	сварное	-	194
ФК-186/138	186	138	резьбовое	168 ГОСТ 632-80	219
ФК-190/103	190	103	резьбовое	127 ГОСТ 632-80	219
ФК-190/132	190	132	резьбовое	168 ГОСТ 632-80	219
ФК-190/152	190	152	сварное	-	219
ФК-210/171	210	171	сварное	-	245
ФК-210/179	210	179	сварное	-	245
ФК-248/205	248	205	резьбовое	219 ГОСТ 632-80	273
ФК-285/249	285	249	сварное	-	324

ФРЕЗЕРЫ КОЛОННЫЕ КОНУСНЫЕ ФКК

Фрезер ФКК применяют для фрезерования поврежденных участков обсадных колонн.

Фрезеры изготавливаются двух видов: с боковыми и центральными промывочными отверстиями. Режущими элементами фрезеров являются пластины из твердого сплава марки ВК8, вставленные в пазы и припаянные латунным припоем.

При заказе указывается:
шифр изделия – ФКК-93, присоединительная резьба.



Шифр изделия	Наружный диаметр, мм	Длина, мм	Присоединительная резьба по ГОСТ 28487-90
ФКК-93	93	500	3-66
ФКК-96	96	500	3-66
ФКК-97	97	500	3-66
ФКК-105	105	500	3-66
ФКК-106	106	500	3-66
ФКК-114	114	510	3-73
ФКК-115	115	510	3-76, 3-73
ФКК-118	118	510	3-76
ФКК-121	121	510	3-76
ФКК-122	122	510	3-73
ФКК-124	124	510	3-76, 3-73
ФКК-126	126	510	3-76, 3-73
ФКК-127	127	510	3-76
ФКК-128	128	510	3-86
ФКК-130	130	510	3-76
ФКК-135	135	560	3-88
ФКК-137	137	560	3-88
ФКК-140	140	560	3-86
ФКК-141	141	560	3-88, 3-86
ФКК-143	143	560	3-88
ФКК-144	144	560	3-88, 3-86
ФКК-145	145	560	3-88
ФКК-147	147	560	3-88
ФКК-149	149	560	3-88
ФКК-209	209	790	3-117
ФКК-214	214	790	3-117
ФКК-220	220	790	3-117
ФКК-225	225	790	3-117
ФКК-230	230	790	3-117

ФРЕЗЕРЫ ТОРЦЕВЫЕ BARRACUDA

Фрезеры торцевые Barracuda Junk Mill и Barracuda Stabilized Junk Mill предназначены для фрезерования секций зацементированных обсадных труб, труб бурильных, насосно-компрессорных, или хвостовиков. Выбор конструктивного исполнения фрезера для комплектации колонны зависит от условий работы.



**STABILISED
JUNK MILL**

JUNK MILL

Типоразмер инструмента	JUNK MILL		STABILISED JUNK MILL	
	Присоединительная резьба, API 7	Масса инструмента, кг	Присоединительная резьба, API 7	Масса инструмента, кг
3 1/2	-	-	2 3/8 REG	22
3 3/4	-	-	2 3/8 IF	23
3 7/8	-	-	2 3/8 IF	23
4	-	-	2 3/8 REG	25
4 1/8	2 3/8 REG	20,5	-	-
4 1/2	2 3/8 REG	35,2	2 3/8 REG 2 7/8 IF	28,5 34
4 9/16	2 3/8 IF	25,4	-	-
4 11/16	2 7/8 IF	38,5	2 7/8 IF	39
4 7/8	2 3/8 IF	26,5	-	-
5	-	-	2 7/8 REG 2 7/8 IF	42,5
5 1/2	2 7/8 REG 2 7/8 IF	41	2 7/8 IF	43
5 9/16	-	-	2 7/8 IF	43
5 9/16	-	-	2 7/8 IF	44
5 11/16	2 7/8 IF	42	2 7/8 IF	43
5 3/4	2 7/8 IF	42	-	-
6	2 7/8 IF	44,5	2 7/8 REG	45
6 1/16	2 7/8 IF	44,6	2 7/8 REG	45,5

Примечание: По отдельному заказу изготавливаются другие типоразмеры, а также изделия по ТЗ заказчика.

ФРЕЗЕРЫ ПИЛОТНЫЕ BARRACUDA

Фрезеры пилотные Barracuda Pilot Mill, Barracuda Pilot Junk Mill, 1Barracuda Pilot Junk Mill предназначены для фрезерования секций зацементированных обсадных труб, труб бурильных, насосно-компрессорных, или хвостовиков. Выбор конструктивного исполнения фрезера для комплектации колонны зависит от условий работы.



Типоразмер инструмента	PILOT MILL			PILOT JUNK MILL			1 PILOT JUNK MILL		
	Присоединительная резьба, API 7	Диаметр пилота (дюймы)	Масса инструмента, кг	Присоединительная резьба, API 7	Диаметр пилота (дюймы)	Масса инструмента, кг	Присоединительная резьба, API 7	Диаметр пилота (дюймы)	Масса инструмента, кг
3 9/32	2 3/8 REG	1,85	14	-	-	-	-	-	-
3 5/8	2 3/8 REG	1,85	14,3	-	-	-	-	-	-
4	2 3/8 IF	1,85	21,5	2 3/8 IF	1,85	17	2 3/8 IF	1,85	18,6
4 1/8	2 3/8 IF	1,85	22	-	-	-	-	-	-
4 9/16	2 3/8 IF	2,875	24	2 3/8 IF	2,875	21,7	2 3/8 IF	2,875	22,3
4 11/16	2 3/8 IF	2,875	24,7	-	-	-	-	-	-
4 13/16	2 3/8 IF	1,85	25	2 3/8 IF	2,875	22,4	2 3/8 IF	2,875	23
4 15/16	2 3/8 IF	1,85	22	-	-	-	-	-	-
5 11/16	2 7/8 IF	2,875	33,8	2 7/8 IF	3,752	36,1	2 7/8 IF	3,752	38,4
6	2 7/8 IF	2,875	34	2 7/8 IF	4,134	40,4	2 7/8 IF	4,134	43,4
7 5/8	-	-	-	5 1/2FH	5,815	92	5 1/2FH	5,815	97,3
8 1/50	-	-	-	5 1/2FH	5,815	96	5 1/2FH	5,815	105

Примечание: По отдельному заказу изготавливаются другие типоразмеры, а также изделия по ТЗ заказчика.

ФРЕЗЕР ЗАБОЙНЫЙ ВОГНУТЫЙ

Фрезер забойный вогнутый тяжелого вида тип 3 ФЗВ предназначен для фрезерования секций зацементированных обсадных труб, труб бурильных, насосно-компрессорных или хвостовиков.

Фрезер снабжен центральным промывочным отверстием и тремя стружкоотводными каналами для обеспечения эффективного охлаждения, интенсивной промывки и выноса стружки.

Количество промывочных отверстий и стружкоотводных каналов зависит от наружного диаметра фрезера. Режущие поверхности армированы карбидом вольфрама. По требованию заказчика фрезер может изготавливаться с левыми резьбами (3 ФЗВ-105Л) и снабжаться стабилизирующей частью, в этом случае в шифр изделия добавляется индекс С (3 ФЗВ-105С).



Условный диаметр колонны обсадных труб ГОСТ 632-80	Наружный диаметр, мм	Присоединительная резьба по ГОСТ Р 50864-96
114	90	3-66
114	105	3-66
118	95	3-76
140	113	3-76
140	115	3-76
140	118	3-76
140, 146	120	3-76, 3-86, 3-102
146, 168	122	3-76
146, 168	125	3-88
168	135	3-88
168	138	3-76
168	140	3-88
194, 219	168	3-88
245, 273	210	3-117
299	245	3-152
299, 324	268	3-152

ФРЕЗЕР ЗАБОЙНО – КОЛЬЦЕВОЙ ТИП ФЗК

Фрезер забойно – кольцевой тип ФЗК предназначен для сплошного фрезерования труб с опережающим офрезеровыванием кольцевого пространства между фрезеруемой трубой и стенками скважины при проведении ремонтно-восстановительных работ в нефтяных, газовых и геологоразведочных скважинах.

Фрезер снабжен четырьмя промывочными отверстиями и четырьмя стружкоотводными каналами для обеспечения эффективного охлаждения, интенсивной промывки и выноса стружки. Режущие поверхности армированы карбидом вольфрама.



Типа размер фрезера	Условный диаметр колонны обсадных труб ГОСТ 632-80	Наружный диаметр, мм	Внутренний диаметр кольцевой части, мм	Длина, мм	Присоединительная резьба по ГОСТ Р 50864-96
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-140/120	168	140	120	500	3-102
ФЗК-152/115	168/178	152	115	500	3-108
ФЗК-167	194	167	133	580	3-88
ФЗК-270	299	270	171	875	3-147
ФЗК-285	324	324	249	872	3-147

ФД – ФРЕЗЕР ДОЛОТО

Фрезер-долото типа ФД предназначено для разбуривания цементных пробок. Режущая часть фрезера армирована композитным материалом, состоящим из зёрен карбида вольфрама и припоя и усилена твёрдосплавными пластинами.



Шифр	D	Резьба	L _{общ}	Масса
ФД-83.00 (3-86)	83	M 3-86	255	6,11
ФД-85.00 (3-66)	85	M 3-66	255	6,42
ФД-92.00 (3-73)	92	M 3-73	255	6,8
ФД-100.00 (3-73)	100	M 3-73	258	8,67
ФД-102.00 (3-73)	102	M 3-73	258	8,89
ФД-104.00 (3-73)	104	M 3-73	258	8,9
ФД-112.00 (3-73)	112	M 3-73	255	9,33
ФД-114.00 (3-73)	114	M 3-73	255	9,4
ФД-115.00 (3-73)	115	M 3-73	255	9,4
ФД-118.00 (3-73)	118	M 3-73	255	9,8
ФД-138.00 (3-86)	138	M 3-86	255	11,93
ФД-141.00 (3-86)	141	M 3-86	255	13,73
ФД-154.00 (3-102)	154	M 3-102	265	17,2

Примечание: По отдельному заказу изготавливаются другие типоразмеры, а также изделия по ТЗ заказчика.

ФРЕЗЕРЫ ЗАБОЙНЫЕ 8ФЗС

Фрезер забойный 8ФЗС предназначен для фрезерования секций зацементированных обсадных труб, труб бурильных, насосно-компрессорных, или хвостовиков. В теле предусмотрены промывочные каналы для равномерного охлаждения режущей структуры и удаление стружки.



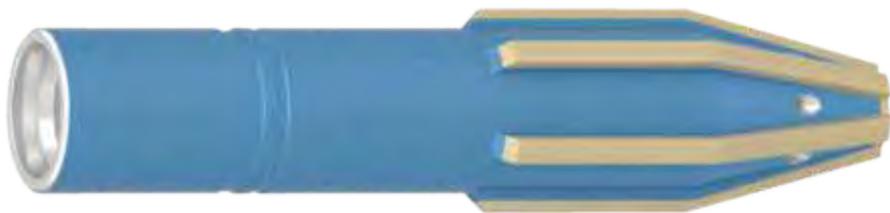
Шифр	L(мм)	D(мм)	d(мм)	d ₁ (мм)	Резьба А
8 ФЗС-85.00 (3-66)	380	85	80	10	3-66
8 ФЗС-93.00 (3-66)	380	93	80	10	3-66
8 ФЗС-95.00 (3-73)	380	95	86	10	3-73
8 ФЗС-111.00 (3-86)	390	111	105	12	3-86
8 ФЗС-114.00 (3-76)	390	114	95	12	3-76
8 ФЗС-115.00 (3-73)	390	115	95	12	3-73
8 ФЗС-116.00 (3-76)	390	116	95	12	3-76
8 ФЗС-117.00 (3-86)	390	117	108	12	3-86
8 ФЗС-118.00 (3-73)	390	118	95	12	3-73
8 ФЗС-118.00 (3-76)	390	118	95	12	3-76
8 ФЗС-118.00 (3-86)	390	118	108	12	3-86
8 ФЗС-119.00 (3-86)	390	119	108	12	3-86
8 ФЗС-120.00 (3-73)	390	120	95	12	3-73
8 ФЗС-120.00 (3-76)	390	120	95	12	3-76
8 ФЗС-120.00 (3-86)	390	120	108	12	3-86
8 ФЗС-121.00 (3-86)	390	121	108	12	3-86
8 ФЗС-122.00 (3-73)	390	122	95	12	3-73
8 ФЗС-122.00 (3-76)	390	122	95	12	3-76
8 ФЗС-122.00 (3-86)	390	122	108	12	3-86
8 ФЗС-123.00 (3-86)	390	123	108	12	3-86
8 ФЗС-124.00 (3-73)	390	124	95	12	3-73
8 ФЗС-124.00 (3-86)	390	124	108	12	3-86
8 ФЗС-130.00 (3-86)	390	130	108	12	3-86
8 ФЗС-135.00 (3-73)	390	135	100	12	3-73
8 ФЗС-140.00 (3-86)	390	140	108	12	3-86
8 ФЗС-142.00 (3-86)	390	142	108	12	3-86
8 ФЗС-144.00 (3-86)	390	144	108	12	3-86
8 ФЗС-145.00 (3-86)	390	145	108	12	3-86

ФРЕЙЗЕРЫ-РАЙБЕРЫ КОНУСНЫЕ ФРК

Фрезер - райбер предназначен для:

- снятия неровностей и кусочков металла с внутренней поверхности колонн трубы;
- образования фаски по внутреннему диаметру труб;
- проработки труб, имеющих эллиптичность, для восстановления внутреннего диаметра;
- расфрезеровывания смятых труб при проведении ремонтно-восстановительных работ в нефтяных, газовых и геологоразведочных скважинах;
- восстановления проходимости деформированных обсадных колонн.

Фрезер - райбер выполнен в форме конуса. Режуще-истирающие элементы напаяны на коническую поверхность в виде полос, сходящихся у вершины. Циркуляция промывочной жидкости осуществляется через наклонные отверстия в средней части конуса и боковые каналы корпуса. Фрезер - райбер изготовлен с углом конуса 30°.



Типоразмер фрезера	L(мм)	D(мм)	d(мм)	d ₁ (мм)	Резьба А
ФРК 106	510	106	90	12	3-76
ФРК 118	510	118	95	13	3-76
ФРК 121	510	121	95	14	3-76
ФРК 122	510	122	95	14	3-76, 3-86
ФРК 124	510	124	95	14	3-76
ФРК 126	510	126	95	14	3-76
ФРК 127	510	127	95	14	3-76, 3-73, 3-86
ФРК 135	560	135	108	15	3-88
ФРК 137	560	137	108	15	3-88
ФРК 140	560	140	108	15	3-86
ФРК 141	560	141	108	15	3-88
ФРК 143	560	143	108	15	3-88
ФРК 144	560	144	108	15	3-88
ФРК 155	560	155	108	15	3-76, 3-86
ФРК 215	560	215	105	15	3-86

ПАКЕРЫ ДВУХСТУПЕНЧАТОГО И МАНЖЕТНОГО ЦЕМЕНТИРОВАНИЯ ПДМ

Обеспечивает двухступенчатое и манжетное цементирование скважины с созданием герметичной перемычки в заколонном пространстве над поглощающими или проявляющими пластами.

Разработан размерный ряд пакеров на эксплуатационные обсадные колонны: 140, 146, 168, 178, 245.

При заказе указывается: шифр изделия – ПДМ-140, присоединительные резьбы, толщина стенки трубы при заказе с резьбой премиум класса, способ цементирования скважины (двухступенчатого или манжетного цементирования).



Шифр	Условный диаметр обсадной колонны, мм	Максимальный наружный диаметр пакера, мм	Диаметр проходного канала пакера, мм, не более	Рабочая длина уплотнительного элемента, мм не более	Длина пакера в рабочем положении, мм, не более	Длина пакера в транспортном положении, мм не более	Масса пакера в рабочем положении, кг, не более	Масса пакера в транспортном положении, кг, не более	Присоединительная резьба по ГОСТ 632-80*
ПДМ-140	140	172+1,25	120	1130	3595	3800	235	375	ОТТМ-140
ПДМ-140-1 ПДМ-140-3	140	178+1,25	120	1150	3665	3850	260	395	ОТТМ-140
ПДМ-140-2	140	177+1,25	124	1150	3665	3850	235	375	ОТТМ-140
ПДМ-146	146	177+1,25	130	1130	3595	3800	225	355	ОТТМ-146
ПДМ-146-1 ПДМ-146-2	146	177+1,25	126	1150	3665	3850	235	375	ОТТМ-146
ПДМ-168-1	168	202+1,45	150	1130	3595	3800	245	395	ОТТМ-168
ПДМ-168-2	168	200+1,45	144	1130	3595	3800	260	405	ОТТМ-168
ПДМ-168-3	168	200+1,45	144	1150	3665	3850	280	425	ОТТМ-168
ПДМ-178-1	178	203+1,45	155	1150	3665	3850	260	410	ОТТМ-178
ПДМ-178-2	178	209+1,45	155	1150	3665	3850	280	425	ОТТМ-178
1ПДМ-245	245	280	220	1800	4931	5037	531,3	592	ОТТМ-245



ПАКЕР ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПРОХОДНОЙ С МАЛОГАБАРИТНЫМ КЛАПАННЫМ УЗЛОМ ПГПМ



Пакер ПГПМ является частью обсадной колонны, одноразового использования, работает без обслуживания и ремонта. Разработан размерный ряд пакеров на эксплуатационные обсадные колонны: 146, 168, 178, 245. Пакер гидравлический проходной с малогабаритным клапанным узлом ПГПМ предназначен для герметичного разобщения газонефтеводоносных пластов или участков затрубного пространства друг от друга.

Кроме непосредственной изоляции пластов, пакер обеспечивает оптимизацию условий формирования и службы кольца цементного камня в прилегающих зонах, исключает проникновение пластового газа или агрессивной жидкости в твердеющую тампонажную смесь, цементирует смежные участки колонны, вызывает образование над собой зоны седиментационного уплотнения тампонажного раствора, защищает цементный камень от ударной волны при перфорации, сохраняет его контакт с трубами при изменении осевых нагрузок на колонну. Пакер, герметично разделяя жидкость в затрубном пространстве, уменьшает давление и таким образом в этой зоне исключается значительная усадка цементного камня и нарушение его контакта со стенкой скважины. При заказе указывается: шифр изделия, присоединительные резьбы, толщина стенки трубы при заказе с резьбой премиум класса.

По требованию заказчика резьба ОТТМ может быть заменена на любую другую по ГОСТ 632-80 или резьбу типа «Батресс», или резьбы премиум класса ТМК UP FMC, ТМК GF, ТМК UP PF.

Показатели назначения:	ПГПМ.146-1	ПГПМ.146-2	ПГПМ.168	ПГПМ.168/150	ПГПМ.178/155	ПГПМ.1.245	ПГПМ.2.245
	Наружный диаметр: мм, не более 1) Клапанный узел ПГПМ1. 010 2) Уплотнительный узел ПГПМ1. 020	178 178	178 178	200 200	201 203	209 209	278 280
1.2 Диаметр проходного канала: мм	124	124	144	150	155	220	224
1.3 Длина в рабочем положении, не более: мм	3545	3535	3545	3065	3545	4520	4527
1.4 Длина в транспортном положении, не более: мм	3685	3675	3685	3179	3685	4645	4653
1.5 Масса в рабочем положении, не более: кг	160	160	195	186	195	459	403
1.6 Масса в транспортном положении, не более: кг	230	230	275	214	275	509	453
2. Максимальный перепад давления на уплотнительный элемент (коэффициент пакеровки 1,27), не менее: МПа 1) с силовым каркасом из капроновой ткани; 2) с силовым каркасом из металлокорда	15 -	- 17,5	- 17,5	15 17,5	- 17,5	15 -	15 -
2.1 Максимальная рабочая температура в зоне установки пакера, С	120	120	120	120	120	120	120
2.2 Максимальное наружное давление на корпус пакера, МПа	40	40	37	32	32	27	27
2.3 Максимальное внутреннее давление на корпус пакера, МПа	45	45	43	35	35	30	30
2.5 Максимальная грузоподъемность пакера, кН	1300	1300	1500	1500	1600	2400	2400
2.6 Присоединительные резьбы по ГОСТ 632-80	ОТТМ - 146	ОТТМ - 146	ОТТМ -168	ОТТМ -168	ОТТМ -178	ОТТМ -245	ОТТМ -245

УСТРОЙСТВО СТУПЕНЧАТОГО ЦЕМЕНТИРОВАНИЯ УСЦ

Устройство УСЦ предназначено для двухступенчатого цементирования скважины при креплении их обсадными колоннами диаметром 140, 146, 168, 178, 194, 219, 245 и 273 мм.

Рабочая среда, в которой работает устройство в скважине - минерализованная пластовая вода, нефть и газ, тампонажный и буровой раствор с плотностью до 2,4 г/см³, обработанные химическими реагентами при рабочей температуре в зоне установки до 150 °С.

Устройство УСЦ является частью обсадной колонны одноразового использования, работает без периодического обслуживания и ремонта.

Наименование параметров	Шифр изделия								
	УСЦ-140	УСЦ-146	УСЦ-146-1	УСЦ-168	УСЦ-178	УСЦ-194-1	УСЦ-219-1	УСЦ-245-1	УСЦ-273-1
Условный диаметр обсадной колонны мм	140	146	146	168	178	194	219	245	273
Наружный диаметр устройства, мм	173	178	184	200	209	220	255	280	310
Внутренний диаметр устройства, мм	121-124	127-130	129	147-150	157-160	170	195	220	250
Длина устройства в рабочем положении мм	1020	1020	1020	1020	1020	900	900	1150	900
Длина устройства в трансп. положении мм	1160	1160	1160	1160	1160	1010	1010	1010	1010
Присоединительная резьба по ГОСТ 632-80	ОТТМ-140	ОТТМ-146	ОТТМ-146	ОТТМ-168	ОТТМ-178	ОТТМ-194	ОТТМ-219	ОТТМ-245	ОТТМ-273
Масса устройства в рабочем положении кг не более	65	70	75	80	85	95	110	125	140
Масса устройства в транспортном положении, кг не более	75	80	85	90	95	110	125	145	160
Масса комплекта поставки, кг не более	110	115	120	135	145	1	155	185	210



ОСНАСТКА ОБСАДНЫХ КОЛОНН

По требованию заказчика резьбовые соединения ОТТМ, могут быть заменены на любое другое резьбовое соединение по ГОСТ 632-80, Батресс или резьбовое соединение премиум класса ТМК FMC, ТМК GF, ТМК PF.

МУФТА ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ЦЕМЕНТИРОВОЧНАЯ МГЦ

Муфта МГЦ предназначена для двухступенчатого цементирования скважин при креплении их обсадными колоннами диаметром 146; 168 и 178 мм.

Условное наименование муфты включает:

- 1) буквенное обозначение - МГЦ;
- 2) условный диаметр обсадной колонны, для которой предназначено устройство - первые три цифры, разделенные точкой.

Условия эксплуатации:

Рабочая среда, в которой работает муфта в скважине, пластовая вода, нефть и газ, тампонажный и буровой раствор с плотностью до 2,4 г/см³, обработанные химическими реагентами, при температуре окружающей среды в скважине до 150° С.

Муфта МГЦ является частью обсадной колонны, одноразового использования, работает без обслуживания и ремонта, активация – открытие «окон» происходит гидравлически.

Наименование показателей	Условный диаметр ОК, мм	Наружный диаметр ОК, мм	Диаметр проходного канала, мм, не менее:		Длина муфты МГЦ, мм, не более:		Масса МГК, кг, не более:	
			1. при цементировании	2. после разбуривания	1. в рабочем положении	2. в транспортном положении	1. в рабочем положении	2. в транспортном положении
МГЦ 146.000	146	178	105	127	818	915	62	65
МГЦ 168.000	168	200	120	150	818	950	67	70
МГЦ 178.000	178	209	120	158	825	930	73	76
Наименование показателей	Давление открытия циркуляционных отверстий, МПа, не более	Давление закрытия циркуляционных отверстий, МПа,	Давление циркуляционных отверстий, мм	Количество циркуляционных отверстий	Максимальная рабочая температура в зоне установке МГЦ, °С	Максимальное наружное давление на корпус МГЦ, МПа	Максимальное внутреннее давление на корпус МГЦ, МПа	Максимальная растягивающая нагрузка на муфту МГЦ, кН
МГЦ 146.000	22	На 8...10 выше рабочего давления в конце продавливания 2-й ступени	19	6	150	45	55	1400
МГЦ 168.000	25		19	6	150	40	50	1720
МГЦ 178.000	22		19	6	150	37	45	2000



БАШМАКИ КОЛОННЫЕ

Башмак колонный служит для направления нижней секции спускаемой обсадной колонны по стволу скважины.

Конструкция башмака обеспечивает ему достаточную механическую прочность при спуске колонны и сравнительно легкое разбуривание. Он имеет одно центральное отверстие и несколько боковых.

По требованию заказчика резьба ОТТМ может быть заменена на любую другую по ГОСТ 632-80 или резьбу типа «Батресс», или резьбы премиум класса ТМК UP FMC, ТМК GF, ТМК UP PF.

При заказе указывается:

- шифр изделия – БК-114
- присоединительная резьба



БАШМАКИ КОЛОННЫЕ С ОБРАТНЫМ КЛАПАНОМ (БККО)

БККО - башмак колонный со встроенным обратным клапаном. К преимуществам данного типа оборудования относят возможность автозаполнения обсадной колоны в течение операции спуска, снижая пульсации в чувствительных пластах. Чтобы поменять конфигурацию заполняющего клапана на клапан обратного давления, жидкость циркулируется, освобождая клапан обратного давления из открытой позиции. Уникальная конструкция литых резиновых уплотнений предупреждает удары и эрозию плунжера циркуляционными жидкостями, гарантируя надежное уплотнение после длительной циркуляции. Встроенный обратный клапан изготавливается из легко разбуриваемых материалов, что позволяет минимизировать затраты при дальнейших работах.

Шифр	Длина с резьбой ОТТМ, мм	Длина с резьбой «Батресс», мм	Длина с треугольной резьбой, мм	Наружный диаметр, мм
БК-114	300	-	-	133
БК-127	310	340	-	146
БК-146	340	370	-	166
БК-168	350	390	-	188
БК-178	360	388	-	198
БК-194	390	430	-	216
БК-219	410	450	-	245
БК-245	420	460	-	270
БК-273	430	-	-	299
БК-299	430	-	-	324
БК-324	440	-	-	351
БК-340	440	-	-	365
БК-351	-	-	450	270
БК-377	-	-	460	402
БК-426	-	-	494	451



Шифр	Длина, мм	Масса, кг	Наружный диаметр, мм
БККО-П 168	460	187,7	40,7
БККО-П 178	460	194,5	45,8
БККО-П 245	460	270	68,5
БККО-П 340	506	365	127,1
БККО-П 102	395	110	10,1
БККО-П 114	418	127	12,7
БККО-П 127	403	141,3	15,1
БККО-П 168	479	187,7	37,7
БККО-П 178	475	194,5	40,6
БККО-ЭВ 102	470	110	10,9
БККО-ЭВ 114	503	127	14,3
БККО-ЭВ 127	530	141,3	17,4
БККО-ЭВ 140	568	153,7	21
БККО-ЭВ 168	623	188	42
БККО-ЭВ 178	640	194,5	45,2
БККО-ЭВ 245	680	269,9	89,5

КЛАПАНЫ ОБРАТНЫЕ ТИПА ЦКОК (КОДГ)

Клапаны обратные типа КОДГ (ЦКОД) предназначены для непрерывного самозаполнения обсадной колонны промывочной жидкостью, предотвращения движения промывочной жидкости или цементного раствора из затрубья в колонну после ее цементирования, а также для упора цементировочной разделительной пробки.

Клапаны обратные типа КОДГ (ЦКОД) используются в стволах вертикальных и горизонтальных скважин.

По требованию заказчика резьба ОТТМ может быть заменена на любую другую по ГОСТ 632-80 или резьбу типа «Батресс», или резьбы премиум класса ТМК UP FMS, ТМК GF, ТМК UP PF.

При заказе указывается:

- шифр изделия,
- присоединительная резьба

Параметры	ЦКОК (КОДГ) -114	ЦКОК (КОДГ) -146	ЦКОК (КОДГ) -168	ЦКОК (КОДГ) -178	ЦКОК (КОДГ) -194	ЦКОК (КОДГ) -245	ЦКОК (КОДГ) -324	ЦКОК (КОДГ) -340	ЦКОК (КОДГ) -426
Условный диаметр обсадной колонны, мм	114	146	168	178	194	245	324	340	426
Максимальное рабочее давление, МПа	25	25	25	20	20	13	10	7,5	7,5
Избыточное давление прохождения шара через диафрагму, кгс/см ²	5...15	5...15	5...15	5...15	5...15	5...15	5...15	5...15	5...15
Гидравлическое испытательное давление, МПа	25	30	30	25	25	30	20	20	20
Максимально допустимая температура, °С	130	130	130	130	130	130	130	130	130
Диаметр отверстия в дросселе, мм	14	14	14	14	14	14	20	14	14
Минимальный диаметр проходного сечения в диафрагме, мм	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Диаметр шара, мм	76	76	76	76	76	76	76	76	76
Наружный диаметр клапана, мм	133	166	188	198	216	270	351	365	451
Длина, мм	310	344	344	350	363	365	350	408	411



КЛАПАНЫ ОБРАТНЫЕ ТИПА МПОК (КОДГ.2)

Клапаны обратные типа МПОК предназначены для непрерывного самозаполнения обсадной колонны промывочной жидкостью, предотвращения движения промывочной жидкости или цементного раствора из затрубья в колонну после ее цементирования, а также для упора цементировочной разделительной пробки.

Клапаны обратные типа МПОК используются в стволах вертикальных и горизонтальных скважин.

При заказе указывается:

- шифр изделия,
- присоединительная резьба



Параметры	МПОК (КОДГ.2) -102	МПОК (КОДГ.2) -114	МПОК (КОДГ.2) -127	МПОК (КОДГ.2) -168	МПОК (КОДГ.2) -178	МПОК (КОДГ.2) -245	МПОК (КОДГ.2) -324
Условный диаметр обсадной колонны, мм	102	114	127	168	178	245	324
Максимальное рабочее давление, МПа	25	25	25	25	25	25	25
Гидравлическое испытательное давление, МПа	30	30	30	30	30	30	30
Максимально допустимая температура, °С	130	130	130	130	130	130	130
Минимальный диаметр проходного сечения в диафрагме, мм	60	60	60	60	60	60	60
Наружный диаметр клапана, мм	110	127	141,3	188	194,5	269,9	351
Длина, мм	300	320	526	526	526	526	526

ПРОБКА ЦЕМЕНТИРОВОЧНАЯ ПП

Пробка продавочная типа ПП предназначена для продавки и сохранения качества порции цементного (тампонажного) раствора в колонне обсадных труб путем разделения и предотвращения его смешивания с движущейся позади продавочной жидкостью. Пробка эксплуатируется в абразивной среде бурового и тампонажного растворов с плотностью до – 2400 кг/м³ и обработанных химическими реагентами и нефтью.

Температура окружающей среды при эксплуатации пробок должна быть не более – 150°С.

Пробка ПП - разбуриваемая, полая 3-х лепестковая резиновое изделие с загумированным вертикально алюминиевым разбуриваемым стаканом.



Наименование параметров	Шифр изделия				
	ПП.114-146	ПП 146-168	ПП 178-194	ПП 219-245	ПП 273-299
Высота, мм.	205	205	255	285	380
Наружный диаметр, мм	136	158	185	235	285
Масса, кг	3,18	3,85	7,1	16	27,4

ПРОБКА ЦЕМЕНТИРОВОЧНАЯ 1ПЦН.000

Пробка 1ПЦН.000 - разбуриваемая, с механизмом фиксации от проворота, полая 4-х лепестковая резиновое изделие с загумированным вертикально алюминиевым разбуриваемым патрубком с открытым нижним торцом и пластиковой или резиновой диафрагмой в верхнем торце. Диафрагма прорывается после посадки нижней пробки на клапан ЦКОД и при последующем превышении давления на 1,5-2,0 МПа.



Наименование параметров	Шифр изделия				
	1ПЦН.168	1ПЦН.178	1ПЦН.194	1ПЦН.245	1ПЦН.324
Высота, мм.	240	240	280	330	420
Наружный диаметр, мм	170	178	189	240	322
Уплотняемый диаметр, мм: максимальный	164	170	180	230	314
минимальный	140	150	164	210	300
Допустимый перепад давления «Стоп», МПа	7	7	7	7	7
Сопротивление разрыву, не менее (МПа)	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5
Относительная остаточная деформация после разрыва, не более (%)	16	16	16	16	16
Сопротивление истиранию, не менее (Дж/мм ²)	10	10	10	10	10
Масса, кг	4,4	4,9	8,5	12,5	36,5

ПРОБКА ЦЕМЕНТИРОВОЧНАЯ 1ПРП-Ц.000

Пробка продавочная типа 1ПРП-Ц предназначена для продавки и разделения тампонажного раствора от бурового и продавочной жидкости при цементировании обсадных колонн в нефтяных и газовых скважинах, а так же для получения скачка давления «Стоп», сигнализирующего об окончании процесса цементирования.

Пробка эксплуатируется в абразивной среде бурового и тампонажного растворов с плотностью до – 2400 кг/м³ и обработанных химическими реагентами и нефтью. Температура окружающей среды при эксплуатации пробок должна быть не более – 150°С.

Пробка 1ПРП - Ц.000 представляет собой 4-х лепестковое резиновое изделие с загуммированной разбуриваемой закладной, а так же оснащена механизмом фиксации от проворота. Материал закладной и механизма от проворота - алюминий.



Наименование параметров	Шифр изделия				
	1ПРП-Ц.168	1ПРП-Ц.178	1ПРП-Ц.194	1ПРП-Ц.245	1ПРП-Ц.324
Высота, мм.	240	240	280	340	430
Наружный диаметр, мм	167	174	185	236	318
Уплотняемый диаметр, мм: максимальный	164	170	180	230	314
минимальный	140	150	164	210	300
Сопротивление истиранию, не менее (Дж/мм ²)	10	10	10	10	10
Масса, кг	4,2	5	8,5	13	38

ЦЕНТРАТОР ПРУЖИННЫЙ ЦЕЛЬНОМЕТАЛЛИЧЕСКИЙ

Экранирующее устройство УЭЦС - 000 предназначено для создания седиментационно уплотненной цементной перемычки и ограничения седиментационных процессов в тампонажном растворе, заполняющем заколонное пространство скважины, а также для удержания столба тампонажного раствора вблизи устья скважины.

После окончания цементирования лепестковые манжета и обечайка экранирующего устройства, достаточно плотно контактируя между собой и со стенкой скважины (в частности не круглого сечения), образуют платформу для седиментации твердой фазы тампонажного раствора. На ней самопроизвольно формируется уплотненная цементная перемычка, препятствующая вместе с экранирующим устройством опусканию столба тампонажного раствора вблизи устья скважины. При заказе указывается: шифр изделия – УЭЦС-146.

Обозначение	Наружный диаметр, мм	Диаметр колонны, мм	Диаметр скважины, мм	Длина, мм	Длина, мм
УЭЦС-146	250	146	190...214	357	15
УЭЦС -168	300	168	214...245	357	20
УЭЦС -219	351	219	269...295	357	23
УЭЦС -245	400	245	295...324	357	26

Центратор пружинный цельный, предназначен для центрирования обсадных колонн и "хвостовиков" при спуске в вертикальных, наклонно-направленных и горизонтальных скважинах. Использование центраторов обеспечивает равномерный зазор между обсадной трубой и стенками скважины, что улучшает качество цементирования основной колонны и предотвращает повреждение узлов компоновки заканчивания (фильтров, заколонных пакеров, муфт ГРП и т.п.) при спуске хвостовика.

Центратор цельнометаллический с креплением на колонне стопорными кольцами возможно применять при спуске колонны с вращением.

Центраторы пружинные для обсадных колонн от 140 до 324мм.



Переводники представляют собой разновидность соединительных элементов. Выпускаются переводники следующих видов:

- переводники для обсадных колонн, по ОСТ 39-137-81, предназначенные для соединения между собой обсадных труб различных диаметров или различных типов резьб, изготавливаемых по ГОСТ 632-80;

- переводники для насосно-компрессорных труб, по ГОСТ 23979-80, предназначенных для соединения насосно-компрессорных труб различных диаметров, а также подземного оборудования, имеющего присоединительные концы с резьбой насосно-компрессорных труб, используемого при эксплуатации нефтяных и газовых скважин;

- переводники для бурильных колонн, по ГОСТ 7360-82, предназначены для соединения между собой частей бурильной колонны и присоединения к ней инструмента, применяемого при бурении скважин.

По согласованию с заказчиком возможны различные варианты диаметров, присоединительных резьб и длин переводников.

При заказе указывать:

- исполнительный Ø,
- присоединительные резьбы,
- длину без ниппельной части.



Скребки гидромеханические предназначены для очистки внутренних поверхностей обсадных колонн (нефтяных, водяных и газовых скважин) от продуктов коррозии, затвердевшей корки бурового и цементного растворов, следов перфорации и других неровностей.

Скребки применяются для очистки обсадных колонн в интервале ремонта металлическими псалтырями в местах установки скважинного оборудования, плотно прилегающего к стенкам колонны, а также для восстановления проходимости ствола скважины по внутреннему диаметру.

При заказе указывается: шифр изделия – СГМ1-140

Поставка ЗИП согласовывается с заказчиком.

Параметры	СГМ2-114	СГМ2-127	СГМ1-140	СГМ1-146	СГМ1-168	СГМ1-178	СГМ1-219
Длина скребка, мм не более	670	670	1616	1390	1454	1454	1615
Максимальный диаметр в транспортном положении, мм	92	104	110	116	136	142	182
Максимальный диаметр скребка в рабочем положении, мм	108	120	134	135	155,5	170	210
Масса, кг	23	29,5	80	80	101	103	175
Присоединительные резьбы по ГОСТ Р50864-96, ГОСТ 633-80 Верх муфта Низ ниппель	НКТ В-60 НКТ В-60	НКТ В-60 НКТ В-60	3-88 3-88	3-88 3-88	3-102 3-102	3-102 3-102	3-122 3-122