



ВНИИБТ
БУРОВОЙ ИНСТРУМЕНТ



**КАТАЛОГ
ПРОДУКЦИИ И УСЛУГ**

2026

СОДЕРЖАНИЕ

О КОМПАНИИ	1	ПЕЧАТИ СВИНЦОВЫЕ ПК	35
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ КАПИТАЛ	3	ПЕЧАТИ СВИНЦОВЫЕ ПТ	36
СЕРТИФИКАЦИЯ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА. СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОДУКЦИИ	4	МЕТЧИКИ ТИПОВ МБУ, МЭУ	37
ПОЛИТИКА В ОБЛАСТИ КАЧЕСТВА ООО «ВНИИБТ - БУРОВОЙ ИНСТРУМЕНТ»	5	МЕТЧИКИ ТИПОВ МСЗ, МЭС	38
• ВИНТОВЫЕ ЗАБОЙНЫЕ ДВИГАТЕЛИ. ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННЫХ ВЗД	6	КОЛОКОЛА ЛОВИЛЬНЫЕ К, КС	39
ДВИГАТЕЛИ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ УСЛОВИЙ БУРЕНИЯ. ШПИНДЕЛЬНЫЕ СЕКЦИИ	7	КОЛОКОЛА ЛОВИЛЬНЫЕ ТИПА К	40
ДВИГАТЕЛИ ВИНТОВЫЕ ЗАБОЙНЫЕ ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ	8	КОЛОКОЛА ЛОВИЛЬНЫЕ ТИПА КС	41
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВИНТОВЫХ ЗАБОЙНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ		ЯС ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ДЛЯ ЛОВИЛЬНОЙ КОМПОНОВКИ. УСИЛИТЕЛЬ ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ УГ	42
ГИДРОИМПУЛЬСНОГО ТИПА	9	ФРЕЗЕРЫ ЗАБОЙНЫЕ ФЗ	43
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВИНТОВЫХ ЗАБОЙНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ	10	ФРЕЗЕРЫ КОЛЬЦЕВЫЕ ФК	44
ВОССТАНОВЛЕНИЕ СЕКЦИЙ РАБОЧИХ ОРГАНОВ ВЗД	15	ФРЕЗЕРЫ КОЛОННЫЕ КОНУСНЫЕ ФКК	45
КЛАПАНЫ ПЕРЕЛИВНЫЕ. КЛАПАНЫ ОБРАТНЫЕ	16	ФРЕЗЕРЫ ТОРЦЕВЫЕ BARRACUDA	46
ФИЛЬТРЫ ДВИГАТЕЛЯ И ШЛАМОУЛОВИТЕЛИ	17	ФРЕЗЕРЫ ПИЛОТНЫЕ BARRACUDA	47
• ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ И ГИДРОМЕХАНИЧЕСКИЕ ЯСЫ ДВУСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ (БУРОВЫЕ)	18	ФРЕЗЕР ЗАБОЙНЫЙ ВОГНУТЫЙ. ФРЕЗЕР ЗАБОЙНО - КОЛЬЦЕВОЙ ТИП ФЗК	48
ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ ПЕРЕВОДНИКИ	20	ФД - ФРЕЗЕР ДОЛОТО. ФРЕЗЕРЫ ЗАБОЙНЫЕ 8ФЗС	49
ОСЦИЛЛЯТОР БУРИЛЬНОЙ КОЛОННЫ	21	ФРЕЗЕРЫ-РАЙБЕРЫ КОНУСНЫЕ ФРК	50
АМОРТИЗАТОРЫ НАДДОЛОТНЫЕ	22	• ОСНАСТКА ОБСАДНЫХ КОЛОНН	
КАЛИБРАТОРЫ	23	УСТРОЙСТВО СТУПЕНЧАТОГО ЦЕМЕНТИРОВАНИЯ УСЦ	51
• МУЛЬТИФАЗНЫЕ НАСОСНЫЕ УСТАНОВКИ	24	ПАКЕРЫ ДВУХСТУПЕНЧАТОГО И МАНЖЕТНОГО ЦЕМЕНТИРОВАНИЯ ПДМ	52
ОСОБЕННОСТИ НОВЫХ МУЛЬТИФАЗНЫХ УСТАНОВОК	25	ПАКЕР ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПРОХОДНОЙ С МАЛОГАБАРИТНЫМ КЛАПАННЫМ УЗЛОМ ПГПМ	53
КОМПАКТ-СЕРИЯ МФНУ	26	МУФТА ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ЦЕМЕНТИРОВОЧНАЯ МГЦ	54
ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ	27	БАШМАКИ КОЛОННЫЕ. БАШМАКИ КОЛОННЫЕ С ОБРАТНЫМ КЛАПАНОМ (БККО)	55
КЕРНОПРИЕМНЫЕ УСТРОЙСТВА	28	КЛАПАНЫ ОБРАТНЫЕ ТИПА ЦКОК (КОДГ). КЛАПАНЫ ОБРАТНЫЕ ТИПА МПОК Ю	56
• ОСНАСТКА КОМПАНОВКИ БУРИЛЬНОЙ КОЛОННЫ		ПРОБКА ЦЕМЕНТИРОВОЧНАЯ ПП. ПРОБКА ЦЕМЕНТИРОВОЧНАЯ 1ПЦН.000	57
БЕЗОПАСНЫЕ ПЕРЕВОДНИКИ БП (РК). ПЕРЕВОДНИКИ БЕЗОПАСНЫЕ		ПРОБКА ЦЕМЕНТИРОВОЧНАЯ 1ПРП-Ц.000. ЭКРАНИРУЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО УЗЭС	58
ПРОТИВОАВАРИЙНЫЕ ПБП	30	ЦЕНТРАТОР ПРУЖИННЫЙ ТИПА ЦП	59
КЛАПАН ОБРАТНЫЙ ДЛЯ БУРИЛЬНЫХ КОЛОНН ТИП КОБ.Т. ШЛАМОУЛОВИТЕЛИ ШМУ	31	ПРОРАБАТЫВАЮЩИЙ БАШМАК	60
• ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙ		ПЕРЕВОДНИКИ ПО ОСТ 39-137-81, ГОСТ 7360-2015. СКРЕБКИ ГИДРОМЕХАНИЧЕСКИЕ СГМ	61
ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ УДАРНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ГУМ (БУРИЛЬНЫЕ)	32	УСЛУГИ ПО НАРЕЗКЕ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ ПРЕМИУМ КЛАССА	62
ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ УДАРНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ГУМ (ЛОВИЛЬНЫЕ)	33	СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	63
ПЕЧАТИ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ПУ. ПЕЧАТИ ОБЪЕМНЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ПОУ	34	ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ООО «ВНИИБТ - БУРОВОЙ ИНСТРУМЕНТ»	65

О КОМПАНИИ

ООО «ВНИИБТ – Буровой инструмент» образовано в 2003 году на базе Пермского филиала Всесоюзного научно-исследовательского института буровой техники (ПФ ВНИИБТ), основанного 26 ноября 1963 года, и включает в себя:



ООО «ВНИИБТ – Буровой инструмент» входит в группу компаний «Интегра».

Основными направлениями деятельности ООО «ВНИИБТ – Буровой инструмент» являются разработка, изготовление, продажа, предоставление сервисных услуг по аренде различных видов бурового инструмента для строительства и ремонта скважин.

Основные виды продукции предприятия:

- винтовые забойные двигатели;
- бурильные ясы;
- амортизаторы наддолотные, калибраторы и центраторы;
- керноприемные устройства;
- пакеры и устройства для цементирования скважин;
- инструмент для ликвидаций аварий;
- мультифазные насосные установки.



О КОМПАНИИ

В состав предприятия входят три производственные площадки (Пермь, Павловский, Котово), конструкторское и технологические подразделения, подразделения по закупкам и внешней кооперации, сервисные центры. Это позволяет осуществлять полный цикл изготовления продукции: анализ потребностей заказчиков - разработка конструкций и технологий изготовления - изготовление продукции - стендовые и промышленные испытания - реализация продукции через продажу или аренду - анализ результатов работы- совершенствование продукции - предложение заказчику улучшенных видов продукции.

Уникальные производственные мощности, включающие современное оборудование, обеспечивают полный цикл изготовления с высоким качеством продукции. Вся изготовленная продукция перед отгрузкой проходит стендовые испытания.

В дополнение к программе технического перевооружения, выполненной ранее, в предыдущие годы установлено новое оборудование и введены технологические процессы:

- . участок термообработки заготовок в технологических переходах изготовления продукции;
- пресс для правки длинномерных заготовок в технологических переходах изготовления продукции;
- . участок восстановления секций рабочих органов;
- . установка для упрочнения резьб методом шот-пининга;
- . установка магнитно-порошковой дефектоскопии и ультразвукового полуавтоматического контроля металлопроката.

В ООО "ВНИИБТ-Буровой инструмент" используются принципы, методики и ведущие практики в области Бережливого производства, позволяющие повысить оперативность и качество работы, снизить производственные затраты.

Разработаны, испытаны и внедрены в серийное производство новые модели винтовых забойных двигателей, гидравлических и гидромеханических ясов, мультифазных насосных установок. Новая техника успешно эксплуатируется в буровых, сервисных и нефтегазодобывающих предприятиях.

Ежегодно предприятие успешно проходит аудиторские проверки на соответствие требованиям ISO 9001, технические аудиты, аудиты системы менеджмента качества предприятий-заказчиков.



**БУДЕМ РАДЫ ВЗАИМОВЫГОДНОМУ
СОТРУДНИЧЕСТВУ!**

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ КАПИТАЛ

Неотъемлемой частью стратегии развития ООО «ВНИИБТ- Буровой инструмент» является научно-техническая деятельность, все новейшие достижения науки становятся достоянием техники. Создание в Пермском филиале ООО «ВНИИБТ-Буровой инструмент» первого в мире многозаходного забойного двигателя стало новым этапом в развитии нефтегазовой отрасли и определило направление работ предприятия на долгие годы. В 1968 году получено первое Авторское свидетельство №. 237596 на изобретение «Забойный винтовой гидравлический двигатель». Традиция оказалась достойной продолжения - полвека трудятся изобретатели ООО «ВНИИБТ-Буровой инструмент», создавая новые разработки и воплощая самые смелые идеи, обеспечивая смену поколений техники и технологии.

Продукция ООО «ВНИИБТ-Буровой инструмент» получила международную регистрацию товарных знаков Siber Drill и INTEGRA-DRILLING TOOLS в Китае, Алжире, Казахстане, Омане, Египте, Соединенных Штатах Америки. Заявленные обозначения относятся к машиностроению, а именно к буровой технике с улучшенными техническими и энергетическими характеристиками, обеспечивающими экономическое преимущество, символизируют надежность, мощность и долговечность оборудования, работающего в сложных забойных условиях.

В результате регистрации по Мадридской процедуре и на основании экспертизы, ООО «ВНИИБТ-Буровой инструмент» получило международные свидетельства №.1189909, 1187244, 1260573, 1215066. Свидетельства по товарным знакам прошли экспертизу по существу, которая проводится в соответствии с законодательством каждой страны, что подтверждено ведомствами каждой из стран.

Таким образом мы показываем потребителям разных стран свой интерес в продвижении продукции и защиту от возможных на нее посягательств со стороны недобросовестных конкурентов, стремясь завоевать нишу и признание наших товаров и торговых марок на международном рынке.

Все инновационные решения успешно используются в нефтегазовой промышленности и направлены на создание нового высокоэффективного оборудования и буровой техники, обладающих улучшенными эксплуатационными и потребительскими качествами, а также способов контроля бурения нефтяных и газовых скважин.

Интеллектуальный подход персонала ООО «ВНИИБТ-Буровой инструмент» позволяет получать патенты высоких стандартов и открывает перспективы коммерческого использования продукции на рынке.

В 2021 году был получен патент на Осциллятор бурильной колонны.



СЕРТИФИКАЦИЯ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОДУКЦИИ

Система менеджмента качества ООО «ВНИИБТ – Буровой инструмент» соответствует требованиям стандартов ISO 9001, API Spec. Q1, API Spec. 7-1 и сертифицирована на соответствие требованиям ISO 9001 в органах по сертификации России и ОАЭ. В область SMK входят процессы проектирования, производства, аренды и технического обслуживания продукции, а также нарезания резьбы с упорным торцом в соответствии с требованиями спецификации API Spec. 7-1. Производственная площадка «Котово» ООО «ВНИИБТ – Буровой инструмент» имеет лицензию «ТМК-Премиум Сервис» на нарезание премиум-резьб TMK UP PF, TMK UP PF ET, TMK UP FMC, TMK UP GF, TMK UP CWB, TMK UP MAGNA, GreenWell.



ООО «ВНИИБТ – Буровой инструмент» имеет на выпускаемую продукцию сертификаты и декларации о соответствии требованиям Технического Регламента ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования» (Утвержден Решением Комиссии Таможенного союза от 18 октября 2011г. № 823): двигатели винтовые забойные, фильтры двигателей, шламоуловители, мультифазные одновинтовые насосы и винтовые насосные секции, установки винтового погружного насоса, клапаны обратные и переливные, калибраторы, пакеры двухступенчатого и манжетного цементирования, клапаны обратные тарельчатые, амортизаторы наддолотные, башмаки колонные, башмаки колонные со встроенным клапаном обратного действия, пакеры гидравлические проходные, патрубки, переводники безопасные, переводники для бурильных колонн, переводники для насосно-компрессорных колонн, переводники обсадных колонн, переводники опрессовочные, переводники с замковой резьбы на резьбу обсадных труб, ударные механизмы, устройства вырезающие, устройства керноприемные, фрезеры, фрезеры пилотные, фрезеры торцевые, циркуляционные переводники CS, устройства ступенчатого цементирования, колокола ловильные, клапаны обратные для обсадных колонн, метчики ловильные, печати, труболочки, ясы, осцилляторы бурильной колонны, оборудование для цементирования скважин (муфты с обратным поплавковым клапаном, пробки продавочные, устройства экранирующие для цементирования скважин), центраторы пружинные, муфты гидравлические цементировочные, башмаки прорабатывающие.



ПОЛИТИКА В ОБЛАСТИ КАЧЕСТВА ООО «ВНИИБТ – Буровой инструмент»

Наша миссия:

Создание высококачественного конкурентоспособного бурового оборудования, отвечающего или превосходящего ожидания потребителей в отношении эксплуатационных характеристик, посредством внедрения самых передовых и прогрессивных практик и технологий.

Наша стратегия:

- Сохранять существующие и осваивать новые рынки сбыта продукции, услуг;
- Разрабатывать и выводить на рынок необходимые потребителю виды продукции, услуг;
- Улучшать качество выпускаемой продукции, услуг на основе требований и ожиданий потребителей;
- Сохранять трудовой коллектив, поддерживать благоприятный психологический климат, способствующий своевременному выявлению проблем и их эффективному решению.

ООО «ВНИИБТ – Буровой инструмент» осуществляет свою деятельность с учетом влияния внутренних и внешних факторов, требований заинтересованных сторон и руководствуясь следующими принципами:

- Ориентация на потребителя. Общество обязуется наиболее полно выявлять и выполнять существующие и будущие потребности потребителей нашей продукции и услуг;
- Совершенствование научно-технической деятельности, направленной на создание новых продуктов, услуг и прогрессивных технологий;
- Непрерывное совершенствование деятельности каждого работника, развитие профессиональной компетенции сотрудников;

- Постоянное повышение результативности действующей в компании Системы Менеджмента Качества, соответствующей требованиям международных стандартов;
- Постоянное взаимодействие с потребителями и поставщиками в целях повышения качества продукции.
- Планирование и осуществление процессов, связанных с функционированием подразделений Общества и производством продукции, с учетом снижения негативного влияния деятельности на экологию и климат.

Высшее руководство ООО «ВНИИБТ – Буровой инструмент» берет на себя лидерство и обязательства по выполнению и обеспечению условий для выполнения Политики в области качества, анализу пригодности и доведению ее до сведений персонала, соответствию требованиям системы менеджмента качества, а также постоянно улучшать и повышать результативность системы менеджмента качества.

Внедрение принципов Бережливого производства

В ООО "ВНИИБТ-Буровой инструмент" с 2010 года используются принципы, методики и ведущие практики в области Бережливого производства для развития Производственной системы.

Основными применяемыми инструментами Бережливого производства является реализация проектов по развитию Производственной системы, всеобщее вовлечение персонала в процессы улучшений с помощью подачи предложений по улучшениям и т.д.

Достигнут солидный экономический эффект от реализации проектов и применения методик и принципов Бережливого производства в производственных подразделениях компании.

На сегодняшний день запущены и успешно реализуются проекты по сокращению технологических циклов изготовления продукции, снижению материалоемкости продукции, изменению логистических цепочек перемещения продукции и полуфабрикатов и др.

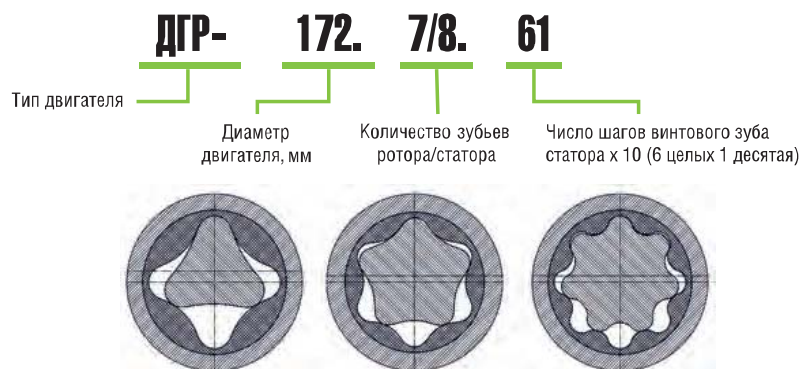
Винтовые забойные двигатели предназначены для работы с буровыми растворами с содержанием песка до 1% при забойной температуре не более 120°C в стандартном исполнении и не более 160°C в термостойком исполнении.

Винтовые забойные двигатели (ВЗД) используются для:

- Бурения вертикальных, наклонно-направленных, горизонтальных нефтяных и газовых скважин;
- Проведения капитального ремонта в эксплуатационной колонне;
- Бурения боковых стволов;
- Прокладки подземных коммуникаций;
- Бурения с использованием технологии колтюбинга.

Порядок назначения шифров винтовых забойных двигателей:

- Д – двигатель в прямом исполнении;
- ДР – двигатель с регулируемым узлом искривления;
- ДГР, SM – двигатель с укороченным шпинделем и регулируемым узлом искривления;
- Д1 – цифра обозначает номер модели двигателя.



Секции рабочих органов

- Инновационный подход к расчету геометрии зацепления ротор-статор с минимальными механическими и гидравлическими потерями позволяет реализовать на долоте большую механическую мощность, значительно увеличивая механическую скорость проходки при бурении.
- Возможность подбора необходимой энергетической характеристики забойного двигателя посредством различной геометрии зацепления обеспечивает оптимальное сочетание «долото – забойный двигатель» при бурении пород различной степени твердости с использованием современных долот всех типов.
- Использование резиновых смесей ведущих производителей с высокими физико-механическими свойствами обеспечивает высокий ресурс двигателей во время бурения с высокими нагрузками.
- Новые резьбовые соединения с повышенной усталостной прочностью позволяют значительно снизить вероятность слома или отворота в процессе бурения. Корпусные резьбовые соединения ГЗД подвергаются дополнительному поверхностному упрочнению.

Все корпусные резьбовые соединения ВЗД разработаны с учетом современных технологий бурения и дополнительно упрочняются дробеструйной обработкой «шот-пининга», что позволяет безопасно вращать компоновку в скважине при установленном на ВЗД угле перекаса в соответствии с ограничениями, установленными в прилагаемой документации.

ДВИГАТЕЛИ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ УСЛОВИЙ БУРЕНИЯ

ШПИНДЕЛЬНЫЕ СЕКЦИИ

Дополнительные обозначения в шифре ВЗД	Пример шифра ВЗД с дополнительными обозначениями	Описание дополнительных обозначений	Особые условия эксплуатации	
			Особые условия рабочей среды	Забойная температура, °С
-	ДГР-172.7/8.56	Стандартное исполнение с уточнением натяга в зависимости от температуры	РУО	До 60 60-90 90-120*
-01	ДГР-172.7/8.56-01	Двигатель с возможностью установки центратора на корпусе шпинделя	-	
ВК	ДРЗ-120.7/8.50ВК	Коррозионностойкое исполнение (ВК – покрытие ротора «карбид вольфрам»)	Солевые растворы	
БХ	ДРЗ-120.7/8.50БХ	Коррозионностойкое исполнение (БХ-ротор без хрома)	Солевые растворы	
А	ДР-73.4/5.42А	Предназначен для работы на азрированных буровых растворах	Азрированная азотом нефть	
Н	ДРЗ-120Н.7/8.50	Со встроенным генератором колебаний гидроимпульсного типа	-	
Т	ДР-73.4/5.42Т	Термостойкое исполнение	-	

* Требуется уточнение при заказе оборудования

Оптимальное расположение осевых и радиальных подшипников повышенной грузоподъемности обеспечивает высокую надежность и работоспособность в условиях высоких динамических нагрузок.

Большинство ВЗД оснащены регулируемыми узлами искривления для управления траекторией ствола скважины.

Шарниры из современных высоколегированных сталей и торсионы из титанового сплава, передающие крутящий момент от секции рабочих органов на вал шпинделя и долото, позволяют эффективно работать двигателями с долотами с агрессивным вооружением при самых экстремальных режимах бурения.



ДВИГАТЕЛИ ВИНТОВЫЕ ЗАБОЙНЫЕ ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ

Шифр	Диаметр корпуса наружный, мм	Длина двигателя, мм	Масса двигателя, кг	Диаметр применяемых долот, мм	Присоединительные резьбы к долоту АРІ (ГОСТ)	Присоединительные резьбы к бурильным трубам АРІ (ГОСТ)	Длина шпильной секции до места искривления, мм	Диапазон углов искривления, градус	Допустимая осевая нагрузка, кН	Заходность секции рабочих органов, Zp/Zst	Число шагов статора	Длина активной части статора, мм	Рабочий объём ВЗД, л/об	Расход рабочей жидкости, л/с	Частота вращения вала на холостом ходу, об/мин	Параметры в режиме максимальной мощности		
																Дифференциальный перепад давления, МПа*	Момент силы, кН·м	Мощность, кВт
2Д-43.5/6.42-01	43	1750	14,5	58,0	NC 12 (3-35)	NC 12 (3-35)	575	5°	3	5/6	4,2	760	0,10	0,2-0,5	120-294	1,6-3,0	0,03-0,06	0,28-1,4
2Д-43.5/6.21		2032	18,7				623	5°+5°	6	5/6	2,1+2,1	380+380	0,10		120-294	1,0-1,5	0,03-0,06	0,28-1,4
ДО-55М.5/6.30	55	2750	35	68,0-75,0	NC 12 (3-35)	3-42	765	5°	10	5/6	3,0	1435	0,50	1,0-3,0	120-360	1,0-2,5	0,2-0,3	2,1-9,2
ДРЗ-106ТС.7/8.37	106/130	6062	332	142,9-151,0	3 1/2 Reg (3-88)	NC 31 (3-86)	1957	0°-2°30'	80	7/8	3,7	3000	3,8	6-12	96-192	2,0-3,0	2,3-3,5	15-45
ДРЗ-120ТС.7/8.50	120/130	7395	443	142,9-165,1	3 1/2 Reg (3-88)	NC 38 (3-102)	2110	0°-2°30'	100	7/8	5,0	4050	4,5	10-20	132-264	5,0	4,2-6,0	41-120
ДГР-172ТС.7/8.56	178/189	9212	1290	214,3-244,5	4 1/2 Reg (3-117)	5 1/2 FH (3-147)	2501	0°-2°	300	7/8	5,6	5100	13,6	19-38	84 -168	4,5	10,0 -15,5	63-211

Двигатель винтовой забойный со встроенным модулем, измеряющим зенитный угол, частоту вращения вала ВЗД и осуществляющим пространственно-ориентированный гамма-картаж: ДРЗ-106ТС, ДРЗ-120ТС, ДГР-172ТС

ВЗД предназначены для бурения наклонно-направленных и горизонтальных скважин и измерения в процессе бурения параметров скважины в непосредственной близости от долота.

ВЗД разработаны согласно техническим требованиям ООО «НПФ «ВНИИГИС-ЗТК».

ВЗД для системы «Перфобур» 2Д-43, ДО-55.

Техническая система «Перфобур» предназначена для повышения качества гидродинамической связи продуктивного пласта с пробуренной скважиной на завершающем этапе ее строительства или капитальном ремонте путем глубокой перфорации продуктивного интервала нефтяных и газовых скважин.

ВЗД разработаны согласно техническим требованиям ООО «Перфобур».

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВИНТОВЫХ ЗАБОЙНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ СО ВСТРОЕННЫМ ГЕНЕРАТОРОМ КОЛЕБАНИЙ (ГК) ГИДРОИМПУЛЬСНОГО ТИПА

Шифр	Диаметр корпуса наружный, мм	Длина двигателя, мм	Масса двигателя, кг	Диаметр применяемых долот, мм	Присоединительные резьбы к долоту API (ГОСТ)	Присоединительные резьбы к буровым трубам API (ГОСТ)	Длина цилиндрической секции до места искривления, мм	Диапазон углов искривления, градус	Допустимая осевая нагрузка, кН	Заходность секции рабочих органов, Zp/Zст	Число шагов статора	Длина активной части статора, мм	Рабочий объём ВЗД, л/об	Расход рабочей жидкости, л/с	Частота вращения вала на холостом ходу, об/мин	Частота гидравлических импульсов, Гц	Величина гидравлического импульса давления, МПа, не более	Параметры в режиме максимальной мощности		
																		Дифференциальный перепад давления, МПа*	Момент силы, кН·м	Мощность, кВт
ДРЗ-106МН.7/8.37	106	5360	268	120,6–151,0	2 7/8 Reg (3–76)	NC 31 (3–86), 3 1/2 Reg (3–88)	1245	0°–2°30'	80	7/8	3,7	3000	3,8	6–12	96–192	3,2–6,4	1	9,0	2,3–3,5	15–45
ДРЗ-106МН.7/8.50	106	6360	288								5,0	4000						12,0	3,2–4,3	25–66
ДРЗ-120Н.7/8.50	120	6757	380	139,7–165,1	3 1/2 Reg (3–88)	NC 38 (3–102)	1470	0°–2°30' (0°–3°)	120 (140)	7/8	5,0	4050	4,5	10–20	132–264	4,4–8,8	1	7,5	4,2–6,0	41–120
ДГР-172Н.7/8.56	172/178	8614	1190	214,3 – 244,5	4 1/2 Reg (3–117)	5 1/2 FH (3–147), NC 50 (3–133)	1903	0°–2° (0°–3°)	300	7/8	5,6	5100	13,6	19 – 38	84 – 168	2,8–5,6	1	9,5	10,0 – 15,5	63 – 211
ДГР-172Н.7/8.61		9144	1257									5630		19 – 45	84 – 186	2,8–6,2	10	11,0–18,5	70 – 267	
ДГРЗ-172Н.7/8.56		8762	1216									5100		19 – 38	84 – 168	2,8–5,6	9,5	10,0 – 15,5	63 – 211	
ДГРЗ-172Н.7/8.61		9292	1283									5630		19 – 45	84 – 186	2,8–6,2	10,0	11,0–18,5	70 – 267	
SM.H700.7859	178/184	8889	1228				1968	0°–2°			5,9	5420		19–45	84–186	2,8–6,2		10,0	11,0–18,5	70 – 267

SM700. 7859– двигатель Siber Motor габарита 7 дюймов (178 мм), с заходностью секции рабочих органов 7/8, числом шагов статора 5,9

* Рекомендуемый рабочий дифференциальный перепад давления не более 50% от указанного

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВИНТОВЫХ ЗАБОЙНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ДИАМЕТРОМ 43-88 ММ

Шифр	Диаметр корпуса наружный, мм	Длина двигателя, мм	Масса двигателя, кг	Диаметр применяемых долот, мм	Присоединительные резьбы к долоту API (ГОСТ)	Присоединительные резьбы к бурильным трубам API (ГОСТ)	Длина шпindelной секции до места искривления, мм	Диапазон углов искривления, градус	Допустимая осевая нагрузка, кН	Заходность секции рабочих органов, Zp/Zst	Число шагов статора	Длина активной части статора, мм	Рабочий объём ВЗД, л/об	Расход рабочей жидкости, л/с	Частота вращения вала на холостом ходу, об/мин	Параметры в режиме максимальной мощности		
																Дифференциальный перепад давления, МПа*	Момент силы, кН·м	Мощность, кВт
Д-43.5/6.42	43	1630	13,7	58,0	M16x1,5	NC 12 (3-35)	-	-	6	5/6	4,2	760	0,10	0,2-0,5	120-294	2,5-5,4	0,03-0,06	0,28-1,4
Д-43.3/4.50		1870	14,6				-	-		3/4	5,0	1000	0,09		138-336	2,0-5,2	0,03-0,06	0,3-1,4
Д1-43.5/6.36		2285	19				-	-		5/6	3,6	1300	0,24		1,0-2,0	282-564	4,5-7,0	0,08-0,15
Д-55M.5/6.22	55	3310	40	59,0-76,0	3-42	3-42, NC 16 (3-44)	-	-	10	5/6	2,2	1600	0,71	1,5-2,5	126-210	2,7-3,9	0,18-0,3	1,4-4,2
Д1-55.5/6.42		3732	45				-	-		5/6	4,2	2000	0,46	1,0-3,0	132-390	4,6-6,0	0,15-0,28	3,9-15,1
Д1-55.4/5.40		-	-				-	-		4/5	4,0		0,43		144-420	4,3-6,0	0,15-0,28	4,1-15,3
Д-63	63	3300	65	76,0	3-42	3-42	-	-	20	3/4	4,0	1600	0,33	1,5-3,0	270-546	5,0-7,0	0,15-0,3	2-8
Д-73.4/5.42	73/79	3915	95	83,0-98,4	2 3/8 Reg (3-66)	P.A.C. 2-3/8, NC 23 (3-65), 2 3/8 Reg (3-66)	-	-	20	4/5	4,2	1900	0,76	3,0-5,0	240-396	6,3-7,5	0,6-0,8	11-25
ДР-73.4/5.42		3915	100				1035	0°-3°										
ДР-73С.4/5.42		3950	103				1070											
ДР-73С.2/3.69		5050	107				25											
Д-76M.4/5.44	76/79	4398	113	83,0-98,4	2 3/8 Reg (3-66)	2 3/8 Reg (3-66), NC 23 (3-65)	-	-	25(40)**	4/5	4,4	2000	0,76	3,0-5,0	240-396	6,3-7,5	0,6-0,8	11-25
Д-76M.4/5.67		5398	135				-	-		4/5	6,7	3000	0,79		227-381	8,0-9,3	0,8-1,0	13-30
Д2-85	88	3600	130	98,4-120,6	2 3/8 Reg (3-66)	2 3/8 Reg (3-66)	-	-	30	5/6	3,1	1220	1,0	5,0-7,0	300-420	6,0-6,5	0,7-0,9	16-28
ДР-88.5/6.51	89	4180	183	98,4-120,6	2 3/8 Reg (3-66)	2 3/8 Reg (3-66)	1145	0°-2°30'	40	5/6	5,1	2000	1,1		288-408	8,0-9,5	1,1-1,3	27-43

* Рекомендуемый рабочий дифференциальный перепад давления не более 50% от указанного

** Допускается кратковременное увеличение нагрузки

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВИНТОВЫХ ЗАБОЙНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ДИАМЕТРОМ 95 - 98 ММ

Шифр	Диаметр корпуса наружный, мм	Длина двигателя, мм	Масса двигателя, кг	Диаметр применяемых долот, мм	Присоединительные резьбы к долоту API (ГОСТ)	Присоединительные резьбы к буровым трубам API (ГОСТ)	Длина шпindelной секции до места искривления, мм	Диапазон углов искривления, градус	Допустимая осевая нагрузка, кН	Заходность секции рабочих органов, Zp/Zст	Число шагов статора	Длина активной части статора, мм	Рабочий объём ВЗД, л/об	Расход рабочей жидкости, л/с	Частота вращения вала на холостом ходу, об/мин	Параметры в режиме максимальной мощности		
																Дифференциальный перепад давления, МПа*	Момент силы, кН·м	Мощность, кВт
ДР4-95С.5/6.50	95/106	5395	240	120,6-127,0	2 7/8 Reg (3-76)	NC 26 (3-73)	1290	0°-2°30'	100	5/6	5,0	3000	1,7	5-10	162-324	9,0	1,4-2,2	17-50
ДР4-95С.7/8.50		6395	266	120,6-142,9						7/8	5,0	4000	2,7		108-216	12	2,4-3,3	21-57
ДР4-95С.4/5.65		7395	260	120,6-142,9						4/5	6,5	5000	2,0		162-324	11,5	2,0-3,0	26-95
ДР3-98М.7/8.41	106	6855	282	120,6-151,0	NC-31 (3-86)	1247	0°-2°30'	80	7/8	4,1	4500	4,3	5-12	70-168	9,0	3,1-4,5	18-65	
ДР4-98С.7/8.41	95/106	6895	281	120,6-142,9		1290		100										

* Рекомендуемый рабочий дифференциальный перепад давления не более 50% от указанного



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВИНТОВЫХ ЗАБОЙНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ДИАМЕТРОМ 105-127 ММ

Шифр	Диаметр корпуса наружный, мм	Длина двигателя, мм	Масса двигателя, кг	Диаметр применяемых долот, мм	Присоединительные резьбы к долоту API (ГОСТ)	Присоединительные резьбы к бурильным трубам API (ГОСТ)	Длина шпindelной секции до места искривления, мм	Диапазон углов искривления, градус	Допустимая осевая нагрузка, кН	Заходность секции рабочих органов, Zp/Zst	Число шагов статора	Длина активной части статора, мм	Рабочий объем ВЗД, л/об	Расход рабочей жидкости, л/с	Частота вращения вала на холостом ходу, об/мин	Параметры в режиме максимальной мощности		
																Дифференциальный перепад Давления, МПа*	Момент силы, кН·м	Мощность, кВт
Д1-105	106	3740	180	120,6-151,0	2 7/8 Reg (3-76), 3 1/2 Reg (3-88)	3 1/2 Reg (3-88) NC 31(3-86)	-	-	60	5/6	3,1	1500	1,9	6-10	192-312	6,0	1,0-1,4	16-33
Д-106.6/7	106	4240	220				-	-	60	6/7	3,2	2000	2,5	6-12	144-282	8,0	1,5-2,2	17-48
Д-106.7/8							7/8	2,5	3,8	6-12	96-192		6,0	1,7-2,5	13-37			
Д-106.9/10							9/10	2,0	5,2	4-12	48-138		4,0	1,5-2,6	4-25			
ДРЗ-106М.7/8.37	106	5360	268	120,6-151,0	2 7/8 Reg (3-76)	NC 31 (3-86), 3 1/2 Reg (3-88)	1245	0°-2°30'	80	7/8	3,7	3000	3,8	6-12	96-192	9,0	2,3-3,5	15-45
ДРЗ-106М.7/8.50	106	6360	288				100	5/6	7,0	4000	2,3	156-318			11,0	2,7-4,5	36-129	
ДР4-106.5/6.70	106	6457	288				1352	1°30'; 1°44'**) **	100	7/8	3,7	3000	3,8		96-192	9,0	2,3-3,5	15-45
ДР4-106.7/8.37		5457	275															
ДРЗ-120.7/8.50	120	6757	382	139,7-165,1	3 1/2 Reg (3-88)	NC 38 (3-102)	1470	0°-2°30' (0°-3°)	120 (140)	7/8	5,0	4050	4,5	10-20	132-264	7,5	4,2-6,0	41-120
ДРЗ-120С.7/8.50	120/127	6808	401				1542	1°30'; 1°44'**) **	140									
ДРЗ-127М.7/8.37	127	5740	418				1540	0°-2°30'	100 (140)	7/8	3,7	3000	5,0		120-240	7,0	3,8-5,5	33-96
ДРЗ-127М.6/7.43		5740	430							6/7	4,3		3,6		168-336	7,0	2,8-4,5	38-115
ДРЗ-127М.5/6.57		6740	432					5/6	5,7	4000	3,7	162-324	9	3,2-5,0	42-125			

* Рекомендуемый рабочий дифференциальный перепад давления не более 50% от указанного

** Комплектация ВЗД с фиксированным переводником, возможно исполнение ВЗД с фиксированным углом искривления по требованиям заказчика

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВИНТОВЫХ ЗАБОЙНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ДИАМЕТРОМ 165-178 ММ

Шифр	Диаметр корпуса наружный, мм	Длина двигателя, мм	Масса двигателя, кг	Диаметр применяемых долот, мм	Присоединительные резьбы к долоту API (ГОСТ)	Присоединительные резьбы к бурильным трубам API (ГОСТ)	Длина шпindelной секции до места искривления, мм	Диапазон углов искривления, градус	Допустимая осевая нагрузка, кН	Заходность секции рабочих органов, Zp/Zст	Число шагов статора	Длина активной части статора, мм	Рабочий объем ВЗД, л/об	Расход рабочей жидкости, л/с	Частота вращения вала на холостом ходу, об/мин	Параметры в режиме максимальной мощности			
																Дифференциальный перепад давления, МПа*	Момент силы, кН·м	Мощность, кВт	
ДГР-165.7/8.49	166	8666	1015	190,5-228,6	4 1/2 Reg (3-117)	NC 50 (3-133)	2000	0°-3°	250	7/8	4,9	5100	14,25	17-38	72-156	9,0	10,0-14,0	65-180	
ДГР-172.5/6.61	172/178	8614	1146	214,3-244,5		5 1/2 FH (3-147), NC 50 (3-133)	1903	0°-2° (0°-3°)	300	5/6	6,1		5,6	13,6	9,9	19-38	114-228	9,2	7,5-11,5
ДГР-172.7/8.56		1190	1257									1903			0°-2° (0°-3°)	6,1	5630	19-38	84-168
ДГР-172.7/8.61	9144	1205					2050	(1°30'; 1°44')**			5,6		5100						19-45
ДГР3-172.7/8.56	172/178	8762	1301									2050			(1°30'; 1°44')**	5,6	5100	19-38	84-168
ДГР3-172.7/8.61		9292					1968	0°-2° (1°30'; 1°44')**			5,9		5420					19-45	84-198
SM700.7859	178/184	8889	1228									1968			0°-2° (1°30'; 1°44')**	5,9	5420	19-45	84-198

SM700. 7859– двигатель Siber Motor габарита 7 дюймов (178 мм), с заходностью секции рабочих органов 7/8, числом шагов статора 5,9

* Рекомендуемый рабочий дифференциальный перепад давления не более 50% от указанного

** Комплектация ВЗД с фиксированным переводником, возможно исполнение ВЗД с фиксированным углом искривления по требованиям заказчика

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВИНТОВЫХ ЗАБОЙНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ ДИАМЕТРОМ 195-286 ММ

Шифр	Диаметр корпуса наружный, мм	Длина двигателя, мм	Масса двигателя, кг	Диаметр применяемых долот, мм	Присоединительные резьбы к долоту API (ГОСТ)	Присоединительные резьбы к бурильным трубам API (ГОСТ)	Длина шпindelной секции до места искривления, мм	Диапазон углов искривления, градус	Допустимая осевая нагрузка, кН	Заходность секции рабочих органов, Zp/Zst	Число шагов статора	Длина активной части статора, мм	Рабочий объем ВЗД, л/об	Расход рабочей жидкости, л/с	Частота вращения вала на холостом ходу, об/мин	Параметры в режиме максимальной мощности		
																Дифференциальный перепад давления, МПа*	Момент силы, кН·м	Мощность, кВт
ДГР-195М.7/8.60	195	7290	1279	215,9-244,5	4 1/2 Reg (3-117)	5 1/2 FH (3-147)	2005	0°-2°	300	7/8	6,0	3600	10,3	25-35	150-204	9,3	8,5-11,5	96-180
ДГР-195М.6/7.57		1306	1430							6/7	5,7		8,8		180-240	9,5	7,5-9,5	104-180
ДГР-195М.7/8.77		8290								7/8	7,7		10,3		150-204	12,2	11,5-14,5	144-246
ДГР-195С.7/8.77	195/240	8735	1666	269,9-311,2	6 5/8 Reg (3-152)	6 5/8 Reg (3-152)	0°-3° (0°-2°)	400	7/8	4,9	5400	23,7	19-57	48-144	11,0	12,5-21,5	48-226	
ДГР-210.7/8.49	216/235	9507	1825	2176		0°-3° (0°-2°)	300	7/8	4,9	5400	23,7	19-57	48-144	11,0	12,5-21,5	48-226		
ДГР-240М.5/6.64	240	9025	2047	295,3-660,4		6 5/8 Reg (3-152)	2315	0°-2° (0°-3°)	400	5/6	6,4	4600	15,0	30-50	120-198	9,5	14,0-17,0	132-278
ДГР-240М.3/4.55		9975	2268		3/4					5,5	5500		15,2	35-75	138-281	8,5	14,7-22,5	147-500
ДГР-240М.7/8.55		2432	7/8		5,5					29,0			30-75	62-155	8,5	26,0-39,0	114-430	
SM -1125.7855	279/292	10100	3335	406,0-660,4	7 5/8 Reg (3-177)	7 5/8 Reg (3-177)	2499	0°-3°	7/8	5,5	5500	29,0	30-75	62-155	8,5	26,0-39,0	114-430	

* Рекомендуемый рабочий дифференциальный перепад давления не более 50% от указанного

ВЗД Ø240 могут быть изготовлены в прямом исполнении.

ВОССТАНОВЛЕНИЕ СЕКЦИЙ РАБОЧИХ ОРГАНОВ ВЗД

Большой опыт восстановления секций рабочих органов ВЗД (более 1000 шт. в год) для собственного арендного парка позволяет гарантировать высокое качество ремонта роторов и статоров.

Восстановленная секция рабочих органов по энергетической характеристике и ресурсу работы практически соответствует новой секции рабочих органов.

Имеется опыт восстановления статоров других заводов – изготовителей. В этом случае требуется подготовка производства к восстановлению – проектирование и изготовление прессформы статора.

Восстановление секций рабочих органов включает следующие этапы:

1. Оценка состояния ротора и статора после эксплуатации, дефектоскопия.
2. Выбор варианта восстановления секции рабочих органов:
 - Замена резины статора и комплектование новым ротором
 - Ремонт поверхности ротора, замена хромового покрытия
 - Замена резины статора и комплектование ремонтным ротором
 - Восстановление статора на прессформе с уменьшенным (на 1-2 мм) диаметральным размером, фрезерование ротора под размер статора
 - Ремонт резьбовых соединений с укорочением или без укорочения ротора и статора на минимальную длину
3. Согласование с заказчиком варианта восстановления и цены работ.
4. Проведение работ по восстановлению.
5. Стендовые испытания восстановленной секции рабочих органов.

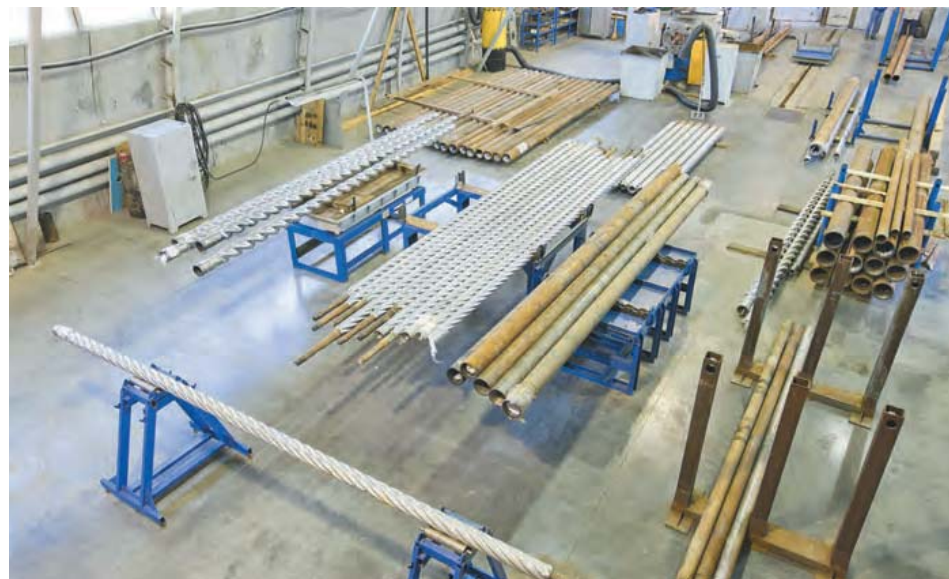
Основные технологические операции по восстановлению производятся на оборудовании основного производства по изготовлению статоров и роторов.

В процессе восстановления статора возможно изменение заходности секции, например статор заходности 4/5 восстановить как статор заходности 7/8.

Ремонт ВЗД Заказчика включает следующие этапы работ:

1. Ревизия двигателя, отбраковка деталей и узлов, дефектоскопия, стендовые испытания секции рабочих органов (при необходимости).
2. Принятие решения о ремонте или замене деталей, ремонте или восстановлении секции рабочих органов.
3. Согласование с Заказчиком объема и цены ремонта.
4. Изготовление или приобретение необходимого ЗИПа.
5. Восстановление секции рабочих органов (при возможности и необходимости).
6. Ремонт ВЗД.
7. Стендовые испытания, возврат ВЗД заказчику.

В процессе ремонта возможна модернизация двигателя – например, замена секции рабочих органов на другую унифицированную.



КЛАПАНЫ ПЕРЕЛИВНЫЕ

Переливной клапан устанавливается выше винтового забойного двигателя (ВЗД) и предназначен для сообщения внутренней полости бурильных труб с затрубным пространством при спускоподъемных операциях. Применение клапана уменьшает гидродинамическое воздействие на забой при спуске и подъеме колонны. При подъеме применение ВЗД совместно с клапаном исключает неконтролируемый розлив промывочной жидкости («сифон»).



КЛАПАНЫ ОБРАТНЫЕ

Клапан обратный устанавливается выше винтового забойного двигателя или турбобура и предназначен для разобщения бурильной колонны ниже места его установки, исключая шламование ГЗД при опускании КНБК в скважину.



Обозначение Технические характеристики	КП-76/65		КП-76/66		КП-95.000		КП-106/86		КП-106/88		КП-120.000		КП-165.000		КП-172.100		КП-210.000		RV-240.000		RVL-240.000	
	-	-01	-	-01	-	-01	-	-01	-	-01	-	-01	-	-01	-	-01	-	-01	-	-01	-	-01
Наружный диаметр, мм	76		95		106		120		166		172		203		225							
Диаметр проходного сечения, мм	15		18		18		24		45		49		56		70		-					
Длина общая, мм	335		360		388		398		365		562		617		807		600		680			
Длина между упорными торцами, мм	259		284		299		303		263		448		490		690		473		550			
Присоединительные резьбы по API (ГОСТ)	Муфта		NC 23 (3-65)		2-3/8 Reg (3-66)		NC 26 (3-73)		NC 31 (3-86)		3 1/2 Reg (3-88)		NC 38 (3-102)		NC 50 (3-133)		5 1/2 FH (3-147)		NC 50 (3-133)		6 5/8 (P-152)	
	Ниппель		NC 23 (3-65)		2-3/8 Reg (3-66)		NC 26 (3-73)		NC 31 (3-86)		3 1/2 Reg (3-88)		NC 38 (3-102)		NC 50 (3-133)		5 1/2 FH (3-147)		NC 50 (3-133)		6 5/8 (P-152)	
Расход бурового раствора через клапан, л/с	3-5		5-10		6-12		10-20		17-38		19-45		25-57		35-75		10-65					
Перепад давления открытия клапана, мПа	0,18		0,13		0,15		0,17		0,15													
Масса, кг	8		18		20		21		18		58		67		93		93		130		130	

Обозначение Технические характеристики	KO-55.100		KO-73					KO-95.000		KO-106/3-86		KO-106T/3-86		KO-106/3-88		KO-106T/3-88		KO-106/3-86/3-73		KO-106T/3-86/3-73		KO-120.100		KO-127.000		KO-172.000		KO-178.100		KO-210.000		KO-240.000		
	-	-01	-02	-03	-04	-	-01	-	-01	-	-01	-	-01	-	-01	-	-01	-	-01	-	-01	-	-01	-	-01	-	-01	-	-01	-	-01			
Наружный диаметр, мм	55		76		73		76		95		105		105		120		127		172		176		203		225									
Длина общая, мм	490		388		368		404		415		415		421		405		500		630		630		617		635		630							
Длина между упорными торцами, мм	440		328		308		328		339		326		326		329		398		503		516		503		508		505							
Присоединительные резьбы по API (ГОСТ)	Муфта		3-42		NC 23 (3-65)		PAC 2-3/8		3-66 NC 23 (3-65)		2-3/8 Reg (3-66)		NC 23 (3-65)		2-3/8 Reg (3-66)		NC 26 (3-73)		NC 31 (3-86)		3 1/2 Reg (3-88)		NC 31 (3-86)		NC 26 (3-73)		3-102 (NC 38)		3-102 (NC 38)		NC 50 (3-133)		5 1/2 FH (3-147)	
	Ниппель		3-42		NC 23 (3-65)		PAC 2-3/8		3-66 NC 23 (3-65)		2-3/8 Reg (3-66)		NC 23 (3-65)		2-3/8 Reg (3-66)		NC 26 (3-73)		NC 31 (3-86)		3 1/2 Reg (3-88)		NC 31 (3-86)		NC 26 (3-73)		3-102 (NC 38)		3-102 (NC 38)		NC 50 (3-133)		5 1/2 FH (3-147)	
Расход бурового раствора через клапан, л/с	1-3		3-5		3-5		3-5		5-12		6-12		6-12		6-25		19-45		19-45		19-45		25-57		35-75									
Перепад давления открытия клапана, мПа											0,2		0,2		0,2		0,2		0,2		0,2		0,2		0,2		0,2		0,2		0,2			
Масса, кг	5,3		7,5		7,2		7,6		16		18,9		19,1		26		29,5		70		69		74		70		99		116					

* - проходное сечение в закрытом положении - 6577мм²

ФИЛЬТРЫ ДВИГАТЕЛЯ И ШЛАМОУЛОВИТЕЛИ

Фильтры двигателя и шламоуловители предназначены для защиты гидравлических забойных двигателей (ГЗД), телесистем (ТС) и элементов компоновки низа буровой колонны от попадания посторонних предметов и крупного шлама. Установка фильтров и шламоуловителей выполняется непосредственно над ГЗД или выше ТС. Эксплуатация производится на буровых растворах плотностью до 2000 кг/м³ при забойной температуре до 150°C. Содержание песка в буровом растворе не должно превышать **3% для фильтров и 8% для шламоуловителей**.

Очистка шламоуловителей может производиться непосредственно на буровой.

Принцип действия: фильтры и шламоуловители содержат сменный фильтрующий элемент щелевого типа, механически препятствующий прохождению крупной фракции.



Обозначение	ФД1-95	ФД1-106**		ФД1-120		ФД-165				ФД3-178*		ФД1-240.000	ФД1-240.100	ШУ1-172	
			-01		-01		-01	-02	-03		-01				-01
Наружный диаметр, мм	95	106		121		165				176		225		172/178	
Присоединительные резьбы по API (ГОСТ)	NC26 (3-73)	NC31 (3-86)		NC38 (3-102)		NC 50 (3-133)				5 1/2 FH NC 50 (3-147, 3-133)		6 5/8 FH (3-171)	6 5/8 FH (3-171) – верх, 6 5/8 Reg (3-152) – низ	5 1/2 FH (3-147)	
Длина корпуса между упорными торцами, мм	444	471		508		636				603		723		3503	
Тонкость фильтрации, мм	5	5	3	5	3	5	4	3	2	5	3	5		5	3,5
Максимальный расход, л/с	18	25	20	30	22	38	34	30	23	48	34	75		70	65
Перепад давления при максимальном расходе на воде при незасоренном фильтроэлементе, МПа, не более	0,4	0,4	0,4	0,3	0,31	0,4				0,4		0,54		0,6	0,7
Объем накапливаемого шлама, л	0,5	0,6		0,8		1,6				1,6		2,2		10,3	
Масса, кг	16	21		28		68				77		131		350	

Примечания:

1.* – Вариант фильтра с резьбами NC50 (3-133) имеет обозначение ФД3-178/133.

2.** – Вариант фильтра с резьбами 3 1/2 REG (3-88) имеет обозначение ФД1.1-106.

3. При необходимости изготовления фильтров с другими параметрами обратитесь на предприятие-изготовитель.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ЯСЫ ДВУСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ

Ясы предназначены для ликвидации прихватов в скважинах различного назначения.

При работе яса используется энергия, накопленная растянутой или сжатой колонной бурильных труб. Во время срабатывания яса происходит осевой удар по месту прихвата. Удары могут быть направлены как снизу вверх, так и сверху вниз.

Особенности современных ясов:

- стабильность времени гидравлической задержки за счет оптимальной конструкции гидравлической секции;
- надежная передача крутящего момента при вращении бурильной колонны за счет усиленного шлицевого соединения;
- увеличенный диаметр внутреннего отверстия для прохождения зондов телеметрических систем;
- высокая надежность при эксплуатации в среде агрессивных буровых растворов за счет применения современных коррозионностойких и износостойких материалов;
- возможность эксплуатации ясов в скважинах с температурой до 230°C.

Гидравлические ясы наиболее эффективны в скважинах со сложным профилем, с большим отклонением от вертикали, где доведение осевой нагрузки до прихваченного инструмента проблематично.

Параметры	SJ-95	SJ-108	SJ-120	SJ-165	SJ-172
Максимальный наружный диаметр, мм	97	109,5	124	168	175
Диаметр внутреннего канала, мм	35	50	56	70	70
Длина в открытом положении, мм	5380	5400	5500	5600	5600
Присоединительные резьбы по API (ГОСТ)	NC 26 (3-73)	NC 31 (3-86)	NC 38 (3-102)	NC 50 (3-133)	NC 50 (3-133)
Общий ход шпинделя, мм	600				
Время гидравлической задержки, с	30...150				
Температура окружающей среды, °C, не более	120				
Максимальный крутящий момент, правый, кгс-м	1000	1500	1800	3000	3900
Максимально допустимая растягивающая или сжимающая нагрузка, передаваемая на детали яса, во время гидравлической задержки, тс (кгс)	30 (30 000)	32 (32 000)	35 (35 000)	80 (80 000)	86 (86 000)
Максимально допустимая растягивающая нагрузка, передаваемая на детали яса, тс (кгс)	50 (55 000)	105 (105 000)	130 (130 000)	280 (280 000)	320 (320 000)
Межремонтный период, часов ниже ствола ротора	500	500	500	700	750
Масса, кг	200	243	320	614	682

ГИДРОМЕХАНИЧЕСКИЕ ЯСЫ ДВУСТОРОННЕГО ДЕЙСТВИЯ

Гидромеханические ясы эффективны в скважинах с прямолинейным профилем. Наличие механического фиксатора в конструкции яса предотвращает его несанкционированное срабатывание и снижает износ деталей при спускоподъемных операциях.

Гидромеханический яс серии 4ЯГ - это гидравлический яс двустороннего действия с предохранительной защелкой, фиксирующей вал относительно корпуса в среднем положении, данное конструктивное решение позволяет сразу начать работу ясом вниз или вверх, после разблокирования предохранительной защелки.

Гидромеханический яс серии SJW - это гидравлический яс двустороннего действия, аналогичный серии 4ЯГ, отличающийся отсутствием гидравлической задержки при работе вниз.

Гидромеханический яс SJ серии НМ - это гидравлический яс двустороннего действия с предохранительной защелкой, фиксирующей вал относительно корпуса В ПОЛНОСТЬЮ сжатом положении. Данное конструктивное решение позволяет устанавливать яс в непосредственной близости от КНБК и при этом полностью исключает несанкционированное срабатывание яса вниз, которое может повредить долото.

Гидромеханический яс серии SJR - это гидравлический яс двустороннего действия, аналогичный серии НМ, дополнительно имеющий регулятор изменения усилия разблокирования предохранительной защелки. Регулятор усилия разблокирования предохранительной защелки. Регулятор усилия разблокирования предохранительной защелки позволяет изменять усилие непосредственно в условиях буровой под изменяющиеся условия бурения.

Параметры	Шифр изделия					
	SJ-108НМ	SJ-120НМ	SJW-675	SJ-172НМ	SJR-172	SJW-800
Максимальный наружный диаметр, мм	110	124	175	175	175	210
Диаметр внутреннего канала, мм	50	56	70	70	70	71
Длина общая на защелке, мм	6440	6500	6725	6800	7100	6000
Присоединительные резьбы по ГОСТ Р 28487-2018 (API Spec 7-2)	3-86 (NC 31)	3-102 (NC 38)	3-133 (NC 50)	3-133 (NC 50)	3-133 (NC 50)	3-152 (6 5/8 Reg)
Общий ход шпинделя, мм	560	600	600	600	600	580
Усилие раскрепления защелки вверх, тс	5-20*	10-25	42	15-40*	15-40**	50
Усилие раскрепления защелки вниз, тс	-	-	20	-	-	20
Время гидравлической задержки, с	30-150 – вверх/вниз		30...150 – вверх	30-150 – вверх/вниз		30...150 вверх
Температура окружающей среды, °С, не более	120	120	120	120	120	120
Максимальный крутящий момент, правый, кгс-м	1500	1800	4500	3900	3900	8000
Максимально допустимое растягивающее усилие, прикладываемое к изделию во время гидравлической задержки, тс (кгс)	35 (35 000)	36,5 (36 500)	86 (86 000)	86 (86 000)	86 (86 000)	107 (107 000)
Максимальное допустимое сжимающее усилие, прикладываемое к изделию во время гидравлической задержки, тс (кгс)	35 (35 000)	36,5 (36 500)	-	86 (86 000)	86 (86 000)	-
Максимально допустимая растягивающая нагрузка передаваемая на детали яса, тс (кгс)	105 (105 000)	130 (130 000)	320 (320 000)	320 (320 000)	320 (320 000)	450 (450 000)
Межремонтный период, часов ниже ствола ротора	700	500	750	750	750	750
Масса, кг	318	404	820	880	910	1185

*Настраиваемый параметр в производственных условиях

**Настраиваемый параметр непосредственно на буровой

ЦИРКУЛЯЦИОННЫЕ ПЕРЕВОДНИКИ

Назначение

Циркуляционный переводник предназначен для отсечения поступления бурового раствора в расположенную ниже часть КНБК и перенаправления его в затрубное пространство. Управление режимом работы переводника осуществляется без проведения спускоподъемных операций. Режим работы определяется типом управляющих шаров, закладываемых в бурильные трубы на поверхности.

Переводник рекомендован для постоянного включения в КНБК и задействуется в следующих случаях:

- закачивание на забой кислот, наполнителей и кольматантов, прокачивание которых через нижележащие элементы КНБК нежелательно;
- очистка ствола скважины, связанная с необходимостью увеличить скорость потока в затрубном пространстве путем подачи повышенного расхода бурового раствора.

Особенности

- Максимально упрощенная конструкция.
- Простой алгоритм управления и контроля срабатывания.
- Высокий межремонтный период работы.
- Рабочая температура до 150°C (оговаривается при заказе).

Наименование параметра	CS-350	CS-420	CS-475	CS-675*	CS-800	CS-825	CS-950
Тип	Гидравлический, с принудительным управлением с поверхности						
Диаметр корпуса наружный, мм	89	106	120	172	203	210	240
Длина, мм, не более	1835	1734	2185/2735	2544/3274	2942	2942	2985
Длина между упорными торцами, мм, не более	1760	1645	2080/2630	2430/3160	2815	2815	2850
Масса, кг, не более	51	71	130/160	340/430	454	487	640
Присоединительные резьбы:							
- к бурильным трубам	3-73	3-86	3-102	3-133	6 5/8 Reg (3-152)		7 5/8 Reg (3-177)
- к ГЗД	3-73	3-86	3-102	3-133	6 5/8 Reg (3-152)		7 5/8 Reg (3-177)
Давление деактивации (настраиваемое), МПа	14,5 (20,7 или 31,0)						
Давление продавливания блокирующего шара (настраиваемое), МПа	7,5 (13,5 или 24,0)						
Количество циклов срабатывания на забое	5	5	4/10	4/10	5		
Расход прокачиваемой жидкости, л/с	3-15		10-25	19-45	19-57		35-64

* - исполнение с проточкой «под хомут» на корпусе имеет обозначение CS-172



ОСЦИЛЛЯТОР БУРИЛЬНОЙ КОЛОННЫ

Применение

- Осциллятор создает малоамплитудные колебания в компоновке бурильных труб, тем самым способствуя снижению сил трения. Результат — улучшение передачи нагрузки и снижение крутильных напряжений в колонне, особенно при наклонно-направленном бурении
- Плавность подачи нагрузки на долото и упрощение управления компоновкой при включении в нее Осциллятора становится возможным и при использовании долот PDC, даже при резких азимутальных поворотах ствола скважины
- Появляется возможность достижения больших удалений от вертикали со снижением потребности расхаживания, шаблонирования ствола и “подрывов” компоновки в целях доведения нагрузки на забой. Результат — рост скорости проходки
- Осциллятор обеспечивает возможность бурения удаленных интервалов со значительным ростом скорости, увеличением ресурса долот, снижением количества СПО и вероятности дифференциального прихвата

Функции

- Улучшение передачи нагрузки на долото
- Бурение наклонных и горизонтальных участков без расхаживания и шаблонирования ствола
- Снижение сил трения при наклонно-направленном бурении
- Установка в любом месте бурильной колонны

Наименование параметра	ОСЦ1-120	ОСЦ1-120LF	ОСЦ-172	ОСЦ-172HF
Наружный диаметр	124 мм		172 мм	
Общая длина	4341 мм		7306 мм	
Масса	273 кг		871 кг	
Оптимальный расход	13-20 л/с	8-13 л/с	19-38 л/с	38-45 л/с
Максимально допустимая температура среды	120°C			
Частота колебаний	12-18Гц	7-12Гц	8-16 Гц	15-22 Гц
Перепад давления на осцилляторе, не более	3МПа		3,5МПа	
Максимально допустимая растягивающая нагрузка	1520 кН		1850 кН	
Присоединительные резьбы: - к бурильным трубам (муфта) - к ВЗД (ниппель)	3-102 (NC38) 3-102 (NC38)		3-133 (NC50) 3-133 (NC50)	

Преимущества

- Пониженный перепад давления
- Композиционная клапанная пара генератора импульсов давления
- Высокооборотная рабочая пара
- Возможность работы без генератора продольных перемещений



АМОРТИЗАТОРЫ НАДДОЛОТНЫЕ

Наддолотный амортизатор предназначен для уменьшения ударной нагрузки на долото. Скорость проходки увеличивается путем уменьшения вибрации компоновки низа буровой колонны и обеспечением применения оптимальной скорости вращения ротора.

Изолируя вибрацию от компоновки низа буровой колонны, вызываемую долотом, амортизатор уменьшает количество аварий буровой 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 нем не сказывается сила закрытия гидростатического давления в стволе скважины или сила действия перепада давления.

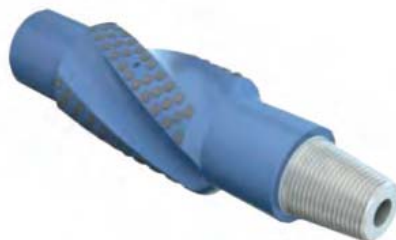
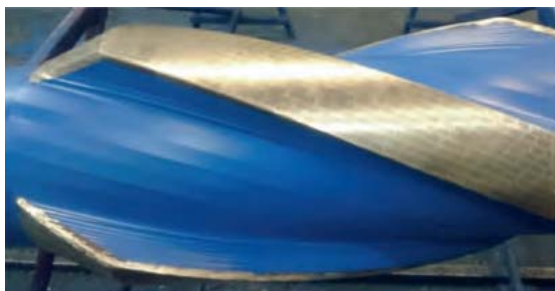
Параметры	АН1-165	АН1-195	АН2-195*	АН1-233Б	АН2-233*	АН1-241Б	АН1-280
Наружный диаметр инструмента, мм	168	203	203	233	233	246	280
Максимально рекомендуемый диаметр ствола скважины, мм	216	311	311	349	349	445	445
Внутренний диаметр амортизатора, мм	50	70	70	70	70	70	70
Длина, мм	2950	3327	3226	3820	3725	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).



КАЛИБРАТОРЫ

Разработана широкая номенклатура калибраторов колонных, которая кроме классической технологии упрочнения лопастей зубками карбида вольфрама, включает в себя и технологию упрочнения Hardfacing HF 3000.



Калибраторы предназначены для:

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

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

Разработаны конструкции калибраторов с двухъярусными лопастями, которые по всей поверхности армируются твердым сплавом, что обеспечивает их высокую стойкость и долговечность. Направляющие фаски, в свою очередь, армируются TECHNODUR, 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,
- исполнительный диаметр,
- тип вооружения:
 - МС – для мягких пород,
 - СТ – для пород средней твердости,
- длину,
- присоединительные резьбы.

МУЛЬТИФАЗНЫЕ НАСОСНЫЕ УСТАНОВКИ

МФНУ

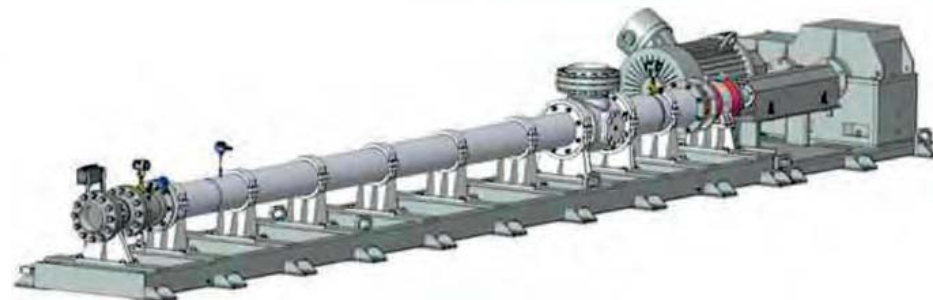
Мультифазные насосы способны перекачивать одновременно разные агрегатные состояния (фазы) вещества – жидкие, вязкие и газообразные. Они используются для перекачки водно-газонефтяных смесей. Позволяют перекачивать всю скважинную продукцию (нефть, вода, попутный газ) без разделения на фракции напрямую на УППН. Позволяют производить закачку водных и водно-газовых смесей в системах поддержания пластового давления без предварительной подготовки жидкости. КПД установок при перекачке водно-газонефтяных смесей составляет 65-70%.

Мультифазная насосная установка представляет собой модульную конструкцию и состоит из одной или нескольких секций рамы, соединенных между собой. На раме устанавливается электродвигатель, редуктор и винтовой насос, включающий одновинтовую многозаходную насосную секцию, шпиндель, всасывающий и нагнетательный патрубки.

Модульная конструкция одновинтовых насосных установок позволяет значительно снизить затраты на их техническое обслуживание.

Параметры перекачиваемого раствора:

- вязкость до 3000 сСт;
- содержание газа до 80%;
- содержание серы и сероводорода 6 % от объема газа;
- плотность до 1500кг/м³;
- массовая концентрация твердых частиц не более 0,6 г/л.



Общий вид мультифазной насосной установки

Порядок назначения шифров мультифазных насосных установок:

У - установка

У1 - цифра обозначает применяемость установки

Н - насосная

В - винтовая

В1 - цифра обозначает номер модели насосной секции

У1НВ1 -205.2Т.4.02.1700

У1НВ1 - тип установки;

205 - габарит статора;

2Т - оборудована двойным торцевым уплотнением;

4 - число зубьев ротора;

02 - развиваемое номинальное давление в МПа;

1700 - производительность (подача) м³/сутки.

ОСОБЕННОСТИ НОВЫХ МУЛЬТИФАЗНЫХ УСТАНОВОК

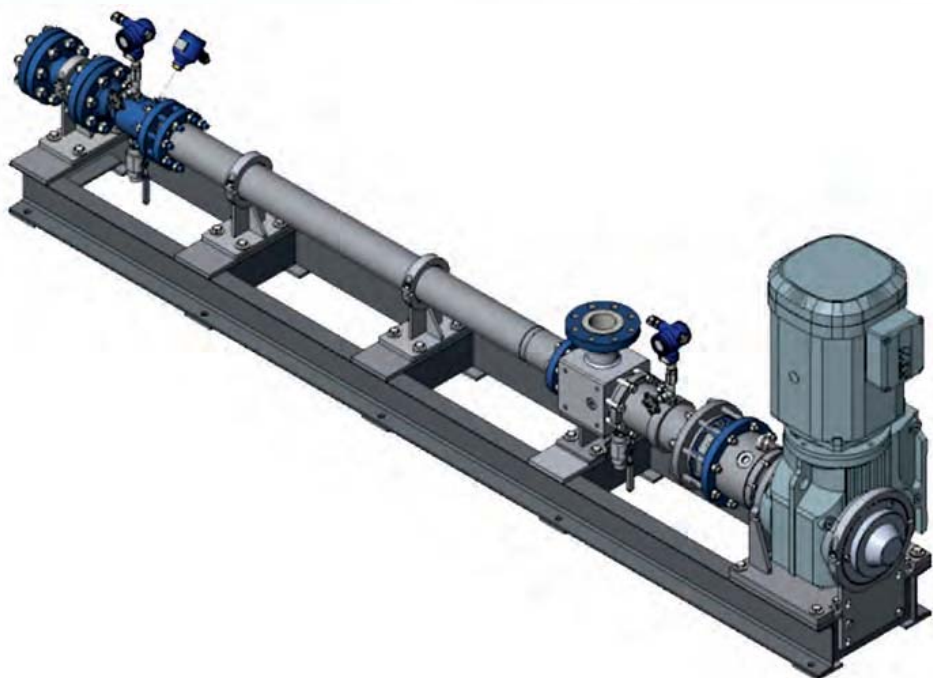
Оптимизированы геометрические параметры винтовых насосных секций, включающих статор и ротор. Снижена частота вращения ротора, что позволило уменьшить негативное влияние от действия центробежных сил, возникающих при планетарном движении ротора, и повысить долговечность насосной секции. Для заливки статоров винтовых мультифазных насосов используется маслобензостойкая резина, что позволило обеспечить высокий срок службы резинометаллических статоров и насосных секций. С целью повышения долговечности и надежности статоров насосных секций, резиновых смесей для специфических условий эксплуатации, производится разработка новых рецептур резиновых смесей.

Крутящий момент от тихоходного вала редуктора к валу шпинделя винтового насоса передается при помощи карданного вала с шарниром Гука. Разработаны также новые конструкции карданных валов для передачи крутящего момента от вала шпинделя к планетарно вращающемуся ротору, что позволило повысить долговечность торцевого уплотнения шпинделя в сравнении с применением гибкого вала (торсиона). Кроме того, применение карданного вала позволило уменьшить длину мультифазной установки.

Разработаны новые конструкции шпиндельных узлов, включающих одинарные и двойные торцевые уплотнения. Для работы на газожидкостных смесях с содержанием газа более 80% по объему смеси разработаны схемы установок для защиты мультифазного насоса от негативного воздействия газа.

На конструкцию и отдельные узлы мультифазных установок получено более 10 патентов РФ. Нормативный срок эксплуатации оборудования не менее 20 лет.

Шифр установки	Длина, ширина высота, мм	Масса, кг	Подача м³/сутки	Давление, МПа	Мощность эл. дв., кВт
У1НВ3-110.3.02.155	4180×560×705	800	100-340	2,0	18,5
У1НВ3-110.3.04.155	6450×800×925	1350	100-155	4,0	30
У3НВ2-110.3.06.230	6860×800×750	1626	40-230	4,0	22
У1НВ1-110.3.03.100	4180×560×700	800	20-100	3,0	11
У1НВ2-110.3.04.300	6450×800×925	1400	100-300	4,0	30
У3НВ1-120.3.12.090	8000×950×820	2350	30-180	12,0	45
У3НВ1-120.3.12.180 передвижная	12400×2500×2865	4800	30-180	12,0	45
У1НВ3-180.2.04.280	6500×950×870	2200	200-500	4,0	45
У1НВ1-195.3.04.380	6700×1300×1020	2465	220-560	4,0	45
У1НВ3-195.3.04.380	8280×1300×1100	2995	220-600	4,0	75
У3НВ1-180.3.07.600	10000×1300×1200	3500	100-600	7,0	110
У1НВ1-205.4.025.1200	7123×1460×1050	4108	200-1000	2,0	90
У1НВ1-205.4.02.1700	7123×1460×1050	4400	500-1700	2,0	75
У1НВ1-240.4.04.1500	9950×1680×1059	4648	300-1300	4,0	110
У1НВ1-240.4.03.1500	9950×1680×1059	4600	400-1500	3,0	90
У1НВ1-240.3.03.1600	9950×1680×1059	4648	550-1800	3,0	132
У1НВ1-240.2Т.3.025.1900	10000×1700×1060	4650	500-1900	2,5	110
У1НВ1-240.2Т.4.02.1700	10000×1700×1060	4650	340-1700	2,0	90
У1НВ1-240.3.02.1600	8500×1680×1059	4100	320-1600	2,0	75
У1НВ1-240.3.025.1500	9950×1680×1059	4500	300-1500	2,5	90
У1НВ1-240.3.02.1700	9950×1680×1059	4770	750-2500	2,0	132
У1НВ1-240.3.04.1700	9950×1680×1059	4648	600-2000	4,0	160
У1НВ1-240.4.03.2000	9950×1680×1059	4600	600-2000	3,0	132
У1НВ1-240.4.04.900	9950×1680×1059	4500	200-900	4,0	90
У1НВ1-240.4.03.1000	9950×1680×1059	4400	300-1000	3,0	75
У1НВ1-240.4.05.1400	9950×1680×1059	4770	400-1440	5,0	160
У1НВ1-240.4.02.3000	9950×1680×1059	4648	900-3000	1,5	110
У1НВ1-240.3.02.5000	9950×1680×1059	4770	1500-5000	1,5	200
У1НВ1-240.3.04.2500	11580×2000×1240	8000	750-2500	4,0	250
У1НВ1-268.3.025.3500	11382×2000×1290	8400	700-4000	2,5	200
У1НВ1-268.3.035.3500	11580×2000×1290	8558	700-3500	3,5	250
У1НВ1-268.3.025.4500	11580×2000×1240	8070	900-4500	2,5	250
У1НВ1-268.3.035.4000	11580×2000×1240	8100	700-4000	3,5	315
У1НВ1-268.3.02.6000	11860×2000×1255	8813	1200-6000	2,0	315
У1НВ1-268.3.04.3100	11580×2000×1240	8813	900-3100	4,0	315
У1НВ1-268.3.05.3600	14000×2000×1260	10000	1000-3600	5,0	355
У1НВ1-205.2Т.4.02.1700	7123×1460×1050	4400	500-1700	2,0	75



Преимущества компактной конструкции по сравнению с базовой:

- снижение массы изделия на 30-45%;
- уменьшение габаритов МФНУ (и площадки под установку изделия) на 20-40%;
- снижение шума на 3-5%;
- снижение гидравлических потерь на 1-3 %;
- повышение способности насоса по перекачке сред с высокой вязкостью (и в зимний период);
- упрощение проведения техобслуживания.

Одновременно для компактных МФНУ применена новая конструкция шпинделей, позволившая:

- повысить ресурс подшипников шпинделя;
- увеличить стойкость торцевого уплотнения;
- обеспечить взаимозаменяемость одинарного и двойного торцевого уплотнения (путем замены задней крышки шпинделя и патрубка всасывающей полости);
- повысить надежность работы шпинделя в зимний период;
- увеличить срок межремонтного периода шпинделя.

В установках нет открытых вращающихся частей и отсутствуют:

- соединительные карданы и упругие муфты;
- кожуха, закрывающие карданы и муфты.

КОМПАКТ-СЕРИЯ обеспечивает наивысшую безопасность операторов (нет открытых вращающихся частей).

Поставка карданных валов Для импортных насосов

Базовая конструкция



Вариант конструкции для замены



Потребность изделия:

- Габариты кардана;
- Присоединительные размеры (фланцев) кардана;
- Максимальные/номинальные момент и частота вращения;
- Ресурс, МРП;
- Эксцентриситет (осевое смещение).;
- Состав перекачиваемой среды.

При необходимости возможна разработка карданов под специальные требования Заказчика.

КЕРНОПРИЕМНЫЕ УСТРОЙСТВА



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 неосложненных 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 нефтегазопроявлениями 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 «Турней»

Разработан и успешно применен УКРБИ1-185/100.000 «Турней». Данный тип устройства позволяет отобрать до 54 м. керна за рейс. Особенностью снаряда является открытый доступ к регулировочному узлу для изменения вылета керноприемных труб по полной сборке 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 фиброглассовых труб:

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

Принцип действия:

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

Преимущество:

Возможность продолжить бурение с отбором керна при заклиненном 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 94x5,08x1:32
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
УКРБИ-135/80	146-177,8	80	21000	18000	3-102	2	МК124x3,5x1:16
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

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, соединительные 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	500 8	500 8	500 8	500 8	500 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, соединительные резьбы, – ПБП – 165 3-133 x 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 28487-2018	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 28487-2018	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 Р5286-76	3-86	3-86	3-88	3-102	3-102	3-133	3-133	3-133	М3133/НЗ-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
Общая длина, мм	1356	1356	1356	1340	1340	1340	1340	1390	1390	1390	1390	1550	1550	1550	1390	1390
Присоединительные резьбы верх/низ	<u>3-73</u> 3-76	<u>3-73</u> 3-76	<u>3-73</u> 3-86	<u>3-76</u> 3-88	<u>3-76</u> 3-88	<u>3-76</u> 3-88	<u>3-76</u> 3-88	<u>3-117</u> 3-117	<u>3-117</u> 3-117	<u>3-117</u> 3-117	<u>3-117</u> 3-117	<u>3-147</u> 3-147	<u>3-147</u> 3-147	<u>3-147</u> 3-147	<u>3-152</u> 3-152	<u>3-147</u> 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

ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ УДАРНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ГУМ

Гидравлические ударные механизмы предназначены для ликвидации прихватов инструмента при бурении глубоких нефтяных и газовых скважин единичными ударами. Для нанесения ударов требуется деформация (растяжения или сжатия) колонны труб, расположенной выше механизма. Интенсивность ударной нагрузки легко регулируется бурильщиком. Механизм может работать как при наличии так и отсутствии циркуляции бурового раствора.

При заказе указывается: шифр изделия — 1Э-ГУМД 215М, присоединительные резьбы, исполнение (правое или левое). Поставка ЗИП и КИП согласовывается с заказчиком.

Два варианта исполнения изделий:

1. Вариант: покрытие рабочих поверхностей штоков и шпинделя хромом.

В комплект запасных частей включены штоки с хромовым покрытием.

Гарантийный ресурс работы 600 часов работы в составе КНБК, межремонтный ресурс 300 часов.

2. Вариант: покрытие рабочих поверхностей штоков и шпинделя карбидом вольфрама. В комплект запасных частей штоки не входят. Гарантийный ресурс работы: 1000 часов работы в составе КНБК, межремонтный ресурс 500 часов.

Гидравлические ударные механизмы, предназначенные для постоянного включения в КНБК.

Параметры	4ГУМ 105М	4ГУМ 115М	4ГУМ 162М	3-ГУМД 165М*	1Э-ГУМД 215М*
Диаметр наружный, мм	104	116,5	168	165	215
Длина, мм	4057	4190	4577	4059	4860
Масса, кг	235	275	623	543	1030
Присоединительная резьба: Верх-муфта Низ-ниппель	3-86 3-86	3-88 3-101	3-133 3-133	3-133 3-133	3-171 3-171
Диаметр проходного канала, мм	25	25	50	50	71
Допустимый крутящий момент,кН·м	10	26	40	40	45



ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ УДАРНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ГУМ ДЛЯ ВКЛЮЧЕНИЯ В ЛОВИЛЬНУЮ КОМПОНОВКУ

Параметры	Шифр изделия:									
	ГУМ-90	ГУМ-105	ГУМ-115	ГУМ-127	ГУМ-162	ГУМ-172	ЭГУМД-115	ЭГУМД-127	II ЯГ-165.000	ЭГУМД-195.000М
Диаметр, мм: наружный внутренний	91 24	104 24	116,5 25	130 38	168 50	172 60	116,5 25	127 38	165 50	195 71
Длина, мм	2755	2755	2354	2905	2319	2306	4285	4420	3502	5530
Масса, кг	115	125	140	240	300	348	300	365	425	950
Присоединительная резьба: Верх муфта Низ ниппель	3-73 3-73	3-86 3-86	3-88 3-101	3-108 3-108	3-133/3-147 3-133/3-147	3-133/3-147 3-133/3-147	3-86/3-88 3-102/3-101	3-108 3-108	3-133 3-133	3-147 3-147
Диаметр проходного канала, мм	10	10	26	30	40	50	26	25	50	50

Два варианта исполнения изделий:

1. Вариант: покрытие рабочих поверхностей штоков и шпинделя хромом.

В комплект запасных частей включены штоки с хромовым покрытием.

Гарантийный ресурс работы 600 ударов, межремонтный ресурс 300 ударов.

2. Вариант: покрытие рабочих поверхностей штоков и шпинделя карбидом вольфрама

В комплект запасных частей штоки не входят.

Гарантийный ресурс работы 1000 ударов, межремонтный ресурс 500 ударов.

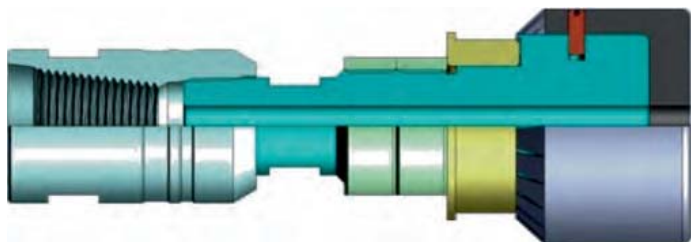


ПЕЧАТИ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ПУ

Печать ПУ предназначена для получения отпечатка в горизонтальной плоскости и изготавливается трех размеров, для работы в скважинах диаметром от 85 до 150 мм. Отпечаток предмета на алюминиевой оснастке получается при нагрузке 15-20 кН. При заказе указывается: шифр изделия – ПУ-102, присоединительная резьба.

Печати универсальные				
Шифр	Днар.	L	Присоединительная резьба	Масса, кг
ПУ-102	102,1	360	3-62 ГОСТ 28487-2018(М)	9,0
ПУ2-102/75*	75	294,5	НКТ48 ГОСТ 633-80(М)	8
ПУ2-102/84	84	344,5	3-62 ГОСТ 28487-2018(М)	8,5
ПУ-138	138	430	3-76 ГОСТ 28487-2018(М)	17,4
ПУ-146	146	430	3-76 ГОСТ 28487-2018(М)	24,5
ПУ2-146/106	106	340	3-62 ГОСТ 28487-2018(М)	9,5
ПУ2-146/112	112	340	3-62 ГОСТ 28487-2018(М)	10
ПУ2-146/118	118	340	3-62 ГОСТ 28487-2018(М)	10,5
ПУ-168	168	430	3-76 ГОСТ 28487-2018(М)	29,2
ПУ2-168/125	125	430	3-76 ГОСТ 28487-2018(М)	17
ПУ2-168/131	131	430	3-76 ГОСТ 28487-2018(М)	17,5
ПУ2-168/137	137	430	3-76 ГОСТ 28487-2018(М)	18
ПУ2-168/141	141	430	3-76 ГОСТ 28487-2018(М)	18,5

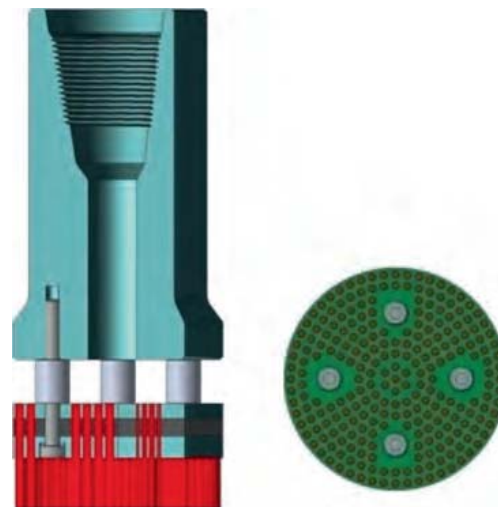
* Для колонны насосно-компрессорных труб



ПЕЧАТИ ОБЪЕМНЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ПОУ

Особенность печатей ПОУ заключается в возможности ее многократного использования и получения отпечатка на периферийной части опорных плит, т. е. по максимальному сечению скважины за счет перенесения опор внутри печати. В основу конструкции печатей объемных заложено получение отпечатков глубиной 3 см. При заказе указывается: шифр изделия — ПОУ-112, присоединительная резьба.

Печати объемные универсальные				
Шифр	Днар.	L	Присоединительная резьба	Масса, кг
ПОУ-83,5	83,5	332	3-53	9,0
ПОУ-112	112	352	3-76	13,8
ПОУ-118	118	340	3-76	15
ПОУ-138	138	352	3-76	17,4
ПОУ-170	170	352	3-76	24,5
ПОУ-195	195	352	3-76	35,7
ПОУ-210	210	352	3-76	38



ПЕЧАТИ СВИНЦОВЫЕ ПК

Печати свинцовые предназначены для получения на торцевой или боковой поверхности отпечатков предметов, находящихся в скважине. Для определения поверхности смятия или размыва обсадных труб применяют коническую печать — металлический стержень с отверстием внутри для промывочной жидкости и с кольцевыми выточками для прочной связи свинца с корпусом. Внешнюю часть печати по шаблону заливают свинцом. В верхней части она имеет резьбу для присоединения к бурильной колонне.

Для определения характера слома бурильных труб и положения их по отношению к центру скважины используют плоские печати, с помощью которых определяют положение долота и металлических предметов, находящихся на забое.

При заказе указывается:
шифр изделия – ПК-42, присоединительная резьба.

Печати универсальные				
Шифр	Днар.	L	Присоединительная резьба	Масса, кг
ПК-42	42	177	M30x2(H)	1,36
ПК-45	45	180	M30x2(H)	1,57
ПК-50	50	195	M30x2(H)	2,09
ПК-58	58	220	M30x2(H)	3,05
ПК-75	75	220	M30x2(H)	5,19
ПК-80	80	240	M30x2(H)	6,48
ПК-85	85	250	M30x2(H)	7,89
ПК-90	90	245	M30x2(H)	8,54
ПК-100	100	255	M30x2(H)	11,6
ПК-110	110	250	M30x2(H)	13,8
ПК-135	135	300	M30x2(H)	25,2
ПК-50/115	115	395	НКТ73 ГОСТ 633-80(М)	20,4
ПК-50/120	120	433	НКТ73 ГОСТ 633-80(М)	23,22
ПК-50/136	136	490	НКТ73 ГОСТ 633-80(М)	31,1
ПК-85	85	285	3-66 ГОСТ 28487-2018(М)	10,29
ПК-113	113	294	3-76 ГОСТ 28487-2018(М)	17,97
ПК-115	115	294	3-76 ГОСТ 28487-2018(М)	17,97
ПК-120	120	294	3-76 ГОСТ 28487-2018(М)	18,94
ПК-124	124	307	3-86 ГОСТ 28487-2018(М)	20,68
ПК-140	140	346	3-86 ГОСТ 28487-2018(М)	27,41



ПЕЧАТИ СВИНЦОВЫЕ ПТ

Основные характеристики печати торцевой

Шифр	Днар.	L	Присоединительная резьба	Масса, кг
ПТ-42	45	135	M30x2(H)	1,0
ПТ-45	48	135	M30x2(H)	1,2
ПТ-50	53	135	M30x2(H)	1,4
ПТ-58	61	135	M30x2(H)	1,8
ПТ-75	78	135	M30x2(H)	3,4
ПТ-80	83	135	M30x2(H)	3,7
ПТ-85	88	135	M30x2(H)	4,4
ПТ-90	93	135	M30x2(H)	4,7
ПТ-100	103	135	M30x2(H)	5,9
ПТ-110	113	135	M30x2(H)	6,8
ПТ-135	138	135	M30x2(H)	9,0
ПТ-85	85	260	3-66 ГОСТ 28487-2018(M)	8,36
ПТ-90	90	275	3-66 ГОСТ 28487-2018(M)	10,8
ПТ-93	93	195	НКТ60 ГОСТ 633-80(M)	7,14
ПТ-110	110	300	НКТ73 ГОСТ 633-80(M)	15,4
ПТ-113	113	220	3-76 ГОСТ 28487-2018(M)	12,2
ПТ-115	115	300	3-76 ГОСТ 28487-2018(M)	15,4
ПТ-115	115	300	НКТ73 ГОСТ 633-80(M)	10,8
ПТ-118	118	300	НКТ73 ГОСТ 633-80(M)	12,5
ПТ-120	120	300	3-76 ГОСТ 28487-2018(M)	12,5
ПТ-120	120	300	НКТ73 ГОСТ 633-80(M)	11,4
ПТ-124	124	305	3-86 ГОСТ 28487-2018(M)	16,5
ПТ-125	125	290	3-86 ГОСТ 28487-2018(M)	16,5
ПТ-132	132	300	3-86 ГОСТ 28487-2018(M)	19,2
ПТ-136	136	320	НКТ73 ГОСТ 633-80(M)	19
ПТ-138	138	230	3-76 ГОСТ 28487-2018(M)	15,4
ПТ-140	140	305	3-86 ГОСТ 28487-2018(M)	24,4
ПТ-210	210	340	3-147ГОСТ 28487-2018(M)	37,4
ПТ-238	238	360	3-147ГОСТ 28487-2018(M)	79,6

Печати свинцовые предназначены для получения на торцевой или боковой поверхности отпечатков предметов, находящихся в скважине. Для определения поверхности смятия или размыва обсадных труб применяют коническую печать — металлический стержень с отверстием внутри для промывочной жидкости и с кольцевыми выточками для прочной связи свинца с корпусом. Внешнюю часть печати по шаблону заливают свинцом. В верхней части она имеет резьбу для присоединения к бурильной колонне.

Для определения характера слома бурильных труб и положения их по отношению к центру скважины используют плоские печати, с помощью которых определяют положение долота и металлических предметов, находящихся на забое.

При заказе указывается:
шифр изделия — ПТ-42, присоединительная резьба.



МЕТЧИКИ ТИПОВ МБУ, МЭУ

Метчики МБУ и МЭУ предназначены для извлечения из скважины бурильной колонны, оканчивающейся муфтой или ниппелем бурильного замка, утяжеленной бурильной трубой, переводником, высаженной частью бурильной трубы и, как исключение, тонкой частью трубы путем захвата их за внутреннюю поверхность.

Метчики МБУ применяют для захвата извлекаемой колонны ввинчиванием в тело.

Метчики МЭУ врезаются во внутреннюю поверхность трубы и муфты ввинчиванием.

При заказе указывается: шифр изделия — МБУ 20/45, присоединительная резьба.

Метчики изготавливаются с правой или с левой резьбой.



Метчики типов МБУ, МЭУ				
Шифр изделия	Диаметр, мм		Присоединительная резьба	
	Ловильной резьбы	Наружный наибольший	К колонне труб по ГОСТ 28487-2018	К направляющей
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	3-73 3-86 3-88	102 ГОСТ 633-80
МБУ 58-84	58-84	120	3-102	114 ГОСТ 632-80
МБУ 58-94	120	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
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	-

МЕТЧИКИ ТИПОВ МСЗ, МЭС

Метчики МЭС и МСЗ предназначены для извлечения из скважины бурильной колонны, оканчивающейся муфтой или ниппелем бурильного замка, утяжеленной бурильной трубой, переводником, высаженной частью бурильной трубы и, как исключение, тонкой частью трубы путем захвата их за внутреннюю поверхность. Метчики МСЗ используют для захвата ввинчиванием в замковую резьбу. Метчики МЭС врезаются во внутреннюю поверхность трубы и муфты ввинчиванием.

Метчики изготавливаются с правой или с левой резьбой.



При заказе указывается: шифр изделия – МЭС-В33, присоединительная резьба.

Метчики типов МСЗ, МЭС

Шифр изделия	Объект ловли (замки)	Условный диаметр ловимых труб ГОСТ 633-80	Условный диаметр колонны обсадных труб	Грузоподъемная сила, кН	Масса, кг
МЭС-В33	-	В33	114-168	210	7
МЭС-В42	-	В42	114-168	280	7
МЭС-48	-	48	114-168	360	7,5
МЭС-В48	-	В48	114-168	360	7,5
МЭС-60	-	60	114-194	560	8
МЭС-В60	-	В60	114-194	560	8,5
МЭС-73	-	73	114-194	760	10
МЭС-В73	-	В73	114-194	760	10,5
МЭС-89	-	89	140-273	1090	13
МЭС-В89	-	В89	140-273	1090	14
МЭС-102	-	102	168-273	1260	18
МЭС-В102	-	В102	168-273	1260	19
МЭС-114	-	114	168-273	1530	20
МЭС-В114	-	В114	168-273	1530	21
МСЗ-62	ЗН-80	97-151	114-168	10	4
МСЗ-76	ЗН-95	108-161	127-178	16	5
МСЗ-88	ЗН-108	118-161	140-178	20	14
МСЗ-92	ЗШ-108	132-161	146-178	20	15
МСЗ-101	ЗШ-118	140-214	168-219	20	16
МСЗ-102	ЗУ-120	140-214	168-219	20	15
МСЗ-117	ЗН-140	151-269	178-273	26,5	22
МСЗ-121	ЗШ-146	151-269	178-273	26,5	25
МСЗ-138	ЗУ-155	190,5-269	219-273	27,5	27
МСЗ-140	ЗН-172	214-394	245-426	33	37
МСЗ-147	ЗШ-178	214-394	245-426	33	36
МСЗ-152	ЗН-197	244,5-508	273-508	37	50
МСЗ-161	ЗУ-185	244,5-508	273-508	33	40
МСЗ-171	ЗШ-203	244,5-508	273-508	37	55
МСЗ-189	ЗУ-212	244,5-508	273-508	35	60

КОЛОКОЛА ЛОВИЛЬНЫЕ К, КС

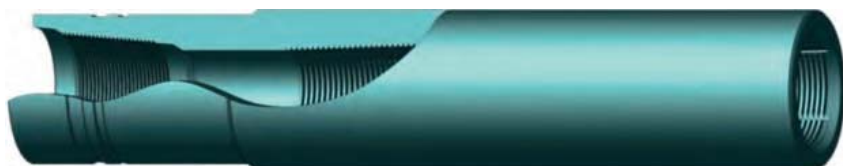
Колокола ловильные типа К предназначены для захвата с последующим извлечением оставшихся в скважине колонны бурильных или насосно-компрессорных труб путем навинчивания на их наружную поверхность. При заказе указывается: шифр изделия — К 58-40, присоединительная резьба.

Колокола изготавливаются с правой или с левой резьбой.

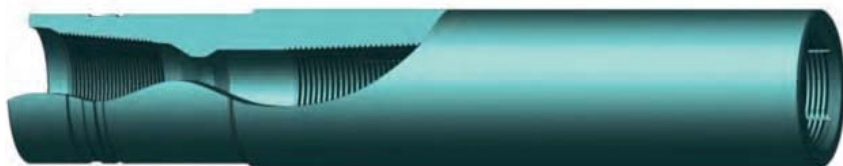
Колокола ловильные сквозные типа КС обеспечивают пропуск сквозь корпус оборванного или без муфтового конца ловимой трубы с последующим захватом путем нарезания резьбы на наружной поверхности замков или муфты и извлечением оставшихся в скважине колонны труб. При заказе указывается: шифр изделия — КС 54, присоединительная резьба.

Колокола изготавливаются с правой или с левой резьбой.

Колокол Тип К



Колокол Тип КС



Конструктивные исполнения:

- К (КС) — Колокол ловильный (сквозной) с фаской;
- 1К (1КС) — Колокол ловильный (сквозной) с воронкой и фаской;
- 2К (2КС) — Колокол ловильный (сквозной) с заводным зубом;
- 3К (3КС) — Колокол ловильный (сквозной) с резьбой под направление.

Тип — 1К
1КС



Тип — 2К
2КС



Тип — 3К
3КС



КОЛОКОЛА ЛОВИЛЬНЫЕ ТИПА К



Колокола ловильные типа К				
Шифр изделия	Диаметр, мм		Присоединительная резьба	
	Ловильной резьбы	Наружный наибольший	К колонне труб по ГОСТ 28487-2018	К направляющей
К 58-40	40-58	90	3-66	89 ГОСТ 633-80
К 59-40/95	40-59	95	3-76	В89 ГОСТ 631-75
К 68-50	50-68	95	3-76	В89 ГОСТ 631-75
К 68-50/87	50-68	87	3-66	-
К 70-52	52-70	90	3-66	89 ГОСТ 633-80
К 75-47/100	47-75	100	3-76	-
К 80-55	55-80	105	3-76	-
К 80-55/114	55-80	114,3	3-76	-
К 82-60	60-82	103	3-76	102 ГОСТ 633-80
К 82-60/95	60-82	95	3-76	102 ГОСТ 633-80
К 85-64	64-85	102	3-76	102 ГОСТ 633-80
К 90-70/120	70-90	120	3-76	-
К 98-75	75-98	125	3-88	В 114 ГОСТ 633-80
К 98-75/112	75-98	112	3-88	В 114 ГОСТ 633-80
К 98-75/118	75-98	118	3-88	В 114 ГОСТ 633-80
К 100-73	73-100	122	3-88	В 114 ГОСТ 633-80
К 100-78	78-100	122	3-88	В 114 ГОСТ 633-80
К 103-85	85-103	132	3-88	127 ГОСТ 632-80
К 105-60/118	60-105	118	3-76	-
К 105-70/120	70-105	120	3-76	-
К 105-90/122	90-105	122	3-76	-
К 100-60/124	60-110	124	3-73	-
К 110-91	91-110	132	3-101	127 ГОСТ 632-80
К 110-91/122	91-110	122	3-101	-
К 110-91/124	91-110	124	3-88	-
К 115-103	103-115	140	3-88	140 ГОСТ 632-80
К 119-90/126	90-119	126	3-73	-
К 119-106/128	106-119	128	3-76	-
К 120-86	86-120	146	3-121	146 ГОСТ 632-80
К 120-86/138	86-120	138	3-88	-
К 120-91/137	91-120	137	3-76	-
К 124-103/140	103-124	140	3-88	-
К 125-103	103-125	148	3-121	146 ГОСТ 632-80
К 130-110	110-130	170	3-133	168 ГОСТ 632-80
К 135-113	113-135	170	3-133	168 ГОСТ 632-80
К 136-115	115-136	170	3-133	168 ГОСТ 632-80
К 137-105	105-137	170	3-121	168 ГОСТ 632-80
К 150-128	128-150	194	3-147	194 ГОСТ 632-80
К 174-143	143-174	219	3-171	219 ГОСТ 632-80

КОЛОКОЛА ЛОВИЛЬНЫЕ ТИПА КС



Колокола ловильные сквозные типа КС				
Шифр изделия	Диаметр, мм		Присоединительная резьба	
	Ловильной резьбы	Наружный наибольший	К колонне труб	К направляющей
КС54	38-54	73	60 ГОСТ 633-80	-
КС58	45-58	85	60 ГОСТ 633-80	-
КС68	50-68	89	60 ГОСТ 633-80	-
КС 69	56-69	89	73 ГОСТ 633-80	-
КС 82	64-82	108	В89 ГОСТ631-75	102 ГОСТ 633-80
КС 85	64-85	108	В89 ГОСТ631-75	102 ГОСТ 633-80
КС 98	78-98	125	В89 ГОСТ631-75	В114 ГОСТ 633-80
КС 100	79-100	122	102 ГОСТ633-80	В114 ГОСТ 633-80
КС 100-86/118	86-100	118	Н89 ГОСТ 631-75	-
КС 110	85-110	127	В102 ГОСТ 633-80	-
КС 110/124	85-110	124	В102 ГОСТ 633-80	-
КС 115	94-115	140	114 ГОСТ 632-80	140 ГОСТ 632-80
КС 115-92/128	92-115	128	114 ГОСТ 632-80	-
КС 120	93-120	140	В114 ГОСТ 631-75	-
КС 125	106-125	148	127 ГОСТ 632-80	146 ГОСТ 632-80
КС 132	107-132	168	127 ГОСТ 632-80	168 ГОСТ 632-80
КС 150	123-150	178	146 ГОСТ 632-80	178 ГОСТ 632-80
КС 160	138-160	194	168 ГОСТ 632-80	194 ГОСТ 632-80
КС 180	155-180	219	178 ГОСТ 632-80	219 ГОСТ 632-80
КС 195	168-195	219	194 ГОСТ 632-80	219 ГОСТ 632-80
КС 210	185-210	244,5	219 ГОСТ 632-80	245 ГОСТ 632-80
КС 235	216-235	273	245 ГОСТ 632-80	273 ГОСТ 632-80
КС 260	240-260	298,5	273 ГОСТ 632-80	299 ГОСТ 632-80

ЯС ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ДЛЯ ВКЛЮЧЕНИЯ В ЛОВИЛЬНУЮ ИЛИ БУРИЛЬНУЮ КОМПОНОВКУ

УСИЛИТЕЛЬ ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ УГ

Варианты исполнения изделий:

- Вариант: покрытие рабочих поверхностей штоков и шпинделя хромом. В комплект запасных частей включены штоки 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 штоки 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 28487-2018 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-120	УГ-127	УГ-165
Диаметр, мм: наружный внутренний	95 38	105 38	120 38	127 50	165 57
Длина, мм	1897	1755	2580	2516	2525
Присоединительные резьбы по ГОСТ Р 28487-2018 верхняя – муфта, нижняя - ниппель	3-73	3-86, 3-76	3-86 3-102	3-108	3-133



ФРЕЗЕРЫ ЗАБОЙНЫЕ ФЗ

Фрезеры забойные типа ФЗ предназначены для фрезерования металлических предметов или цемента в обсаженных и необсаженных 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 28487-2018.

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 28487-2018
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 дробленого 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 28487-2018
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 28487-2018
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 ГОСТ632-80	Наружный диаметр, мм	Внутренний диаметр кольцевой части, мм	Длина, мм	Присоединительная резьба по ГОСТ 28487-2018
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 предназначен для разбуривания цементных пробок. Режущая часть фрезера армирована композитным материалом, состоящим из зёрен карбида вольфрама и припоя и усилена твёрдосплавными пластинами.



Шифр	D	Присоединительная резьба по ГОСТ 28487-2018	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 удаления стружки.



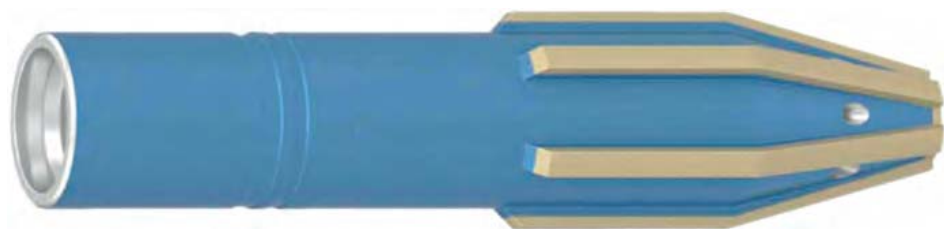
Шифр	L(мм)	D(мм)	d(мм)	d ₁ (мм)	Присоединительная резьба по ГОСТ 28487-2018
8 ФЗС-85.00 (3-66)	380	85	80	10	3-66
8 ФЗС-93.00 (3-66)	380	93	80	10	3-66
8 ФЗС-95.00 (3-73)	380	95	86	10	3-73
8 ФЗС-111.00 (3-86)	390	111	105	12	3-86
8 ФЗС-114.00 (3-76)	390	114	95	12	3-76
8 ФЗС-115.00 (3-73)	390	115	95	12	3-73
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

ФРЕЗЕРЫ-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)	Присоединительная резьба по ГОСТ 28487-2018
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

УСТРОЙСТВО СТУПЕНЧАТОГО ЦЕМЕНТИРОВАНИЯ УСЦ

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

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.

Технические характеристики	Шифр								
	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
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	150	155	185	210
Присоединительная резьба по ГОСТ 632-80	ОТТМ-140	ОТТМ-146	ОТТМ-146	ОТТМ-168	ОТТМ-178	ОТТМ-194	ОТТМ-219	ОТТМ-245	ОТТМ-245



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 UP FMS, ТМК UP GF, ТМК UP PF.

ПАКЕР ДВУХСТУПЕНЧАТОГО И МАНЖЕТНОГО ЦЕМЕНТИРОВАНИЯ ПДМ

Пакер ПДМ обеспечивает двухступенчатое и манжетное цементование 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.

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 UP GF, ТМК UP PF.

Показатели назначения:	Шифр		
	ПГПМ1(С). 146	ПГПМ1(С). 168	ПГПМ1(С). 178
1.1 Наружный диаметр: мм, не более			
1) Клапанный узел ПГПМ1. 010	183	201	209 (207)
2) Уплотнительный узел ПГПМ1. 020	180	198	207 (205)
1.2 Диаметр проходного канала: мм	127	150	157 (159)
1.3 Длина в рабочем положении, не более: мм	3545 (3950)	3545 (4065)	3545 (4065)
1.4 Длина в транспортном положении, не более: мм	3685 (4120)	3685 (4120)	3685 (4120)
1.5 Масса в рабочем положении, не более: кг	218	287	296
1.6 Масса в транспортном положении, не более: кг	238	320	330
2.1 Максимальный перепад давления на уплотнительный элемент (коэффициент пакеровки 1,27), не менее; МПа			
1) с силовым каркасом из капроновой ткани;	17,5	17,5	17,5
2) с силовым каркасом из металлокорда			20
2.2 Максимальная рабочая температура в зоне установки пакера, С	120	120	120
2.3 Максимальное наружное давление на корпус пакера, МПа	40	37	32
2.4 Максимальное внутреннее давление на корпус пакера, МПа	45	43	35
2.5 Максимальная грузоподъемность пакера, кН	1300	1500	1600
2.6 Присоединительное резьбовое соединение	146 ОТТМ	168 ОТТМ	178 ОТТМ

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:

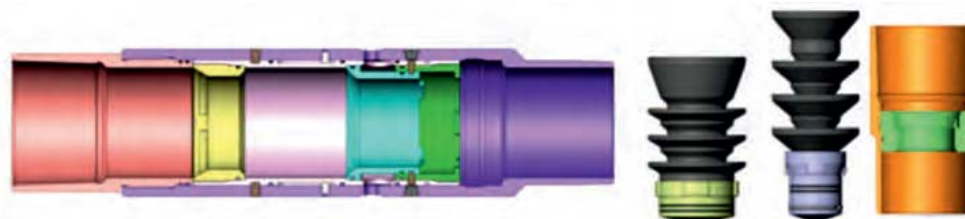
- 1) буквенное обозначение - МГЦ;
- 2) условный диаметр обсадной колонны, для которой предназначено устройство - первые три цифры, отделенные точкой.

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.

Технические характеристики	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	207	120	159	825	930	73	76
Технические характеристики	Давление открытия циркуляционных отверстий, МПа, не более	Давление закрытия циркуляционных отверстий, МПа,	Давление циркуляционных отверстий, мм	Количество циркуляционных отверстий	Максимальная рабочая температура в зоне установки 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	20	10	150	45	55	1400
МГЦ 168.000	25		20	10	150	40	50	1720
МГЦ 178.000	22		20	10	150	37	45	2000



БАШМАК КОЛОННЫЙ

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 UP GF, ТМК PF.

При заказе указывается:

- шифр изделия – БК-114
- присоединительная резьба



БАШМАК КОЛОННЫЙ С ОБРАТНЫМ КЛАПАНОМ (БККО)

БККО - башмак колонный со встроенным обратным клапаном. К преимуществам данного типа оборудования относят возможность автозаполнения обсадной колонны 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	Наружный диаметр, мм	Масса, кг
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-ЗВ 102	470	110	10,9
БККО-ЗВ 114	503	127	14,3
БККО-ЗВ 127	530	141,3	17,4
БККО-ЗВ 140	568	153,7	21
БККО-ЗВ 168	623	188	42
БККО-ЗВ 178	640	194,5	45,2
БККО-ЗВ 245	680	269,9	89,5

КЛАПАН ОБРАТНЫЙ ТИПА ЦКОК (КОДГ)

Клапан обратный типа ЦКОК (КОДГ) предназначен 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.

Клапан обратный типа ЦКОК (КОДГ) используется в стволах вертикальных и горизонтальных скважин.

По требованию заказчика резьба ОТТМ может быть заменена на любую другую по ГОСТ632-80 или резьбу типа «Батресс», или резьбы премиум класса ТМК UP FMC, ТМК UP GF, ТМК PF.

При заказе указывается:

- шифр изделия,
- присоединительная резьба



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

КЛАПАН ОБРАТНЫЙ ТИПА МПОК

Клапан обратный типа МПОК предназначен 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.

Клапан обратный типа МПОК используется в стволах вертикальных и горизонтальных скважин.

При заказе указывается:

- шифр изделия,
- присоединительная резьба.

Муфта с поплавковым обратным клапаном МПОКЗ является элементом обсадной колонны и предназначена для:

- заполнения обсадной колонны снизу при её спуске в скважину (при активации функции автозаполнения);

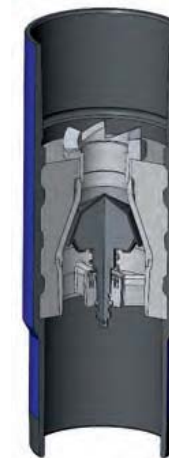
- выполнения функции «Стоп» при посадке нижней и верхней цементировочных пробок в процессе закачивания тампонажного раствора в колонну и его продавливания в заколонное пространство;

- предотвращения обратного потока (в колонну) из затрубного пространства;

- фиксации цементировочной пробки от вращения (при её разбуливании).



Технические характеристики	МПОК -114	МПОК -127	МПОК -168	МПОК -178	МПОК -245	МПОК -324
Условный диаметр обсадной колонны, мм	114	127	168	178	245	324
Максимальное рабочее давление, МПа	25	25	25	25	25	25
Гидравлическое испытательное давление, МПа	30	30	30	30	30	30
Максимально допустимая температура, °С	130	130	130	130	130	130
Минимальный диаметр проходного сечения в диафрагме, мм	60	60	60	60	60	60
Наружный диаметр клапана, мм	127	141,3	188	194,5	269,9	351
Длина, мм	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.

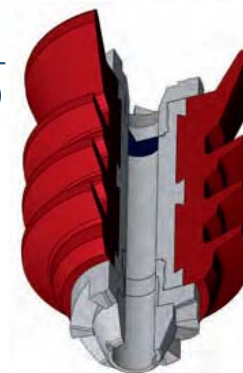
Пробка ПП — разбуриваемая, полая трехлепестковая, полимерное изделие с загумированным вертикально алюминиевым разбуриваемым стаканом.



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, полое четырехлепестковое полимерное (или 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 МПОК и при последующем превышении давления на 1,5-2,0 МПа.



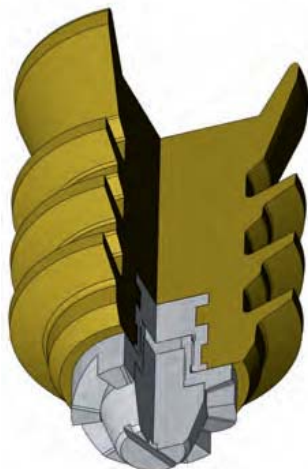
Наименование параметров	Шифр изделия				
	1ПЦН.168	1ПЦН.178	1ПЦН.194	1ПЦН.245	1ПЦН.324
Высота, мм	240	240	280	330	420
Наружный диаметр, мм	170	178	189	240	322
Уплотняемый диаметр, мм: максимальный	164	170	180	230	314
минимальный	140	150	164	210	300
Допустимый перепад давления «Стоп», МПа	7	7	7	7	7
Сопротивление 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

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 также 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°C.

Пробка 1ПРП – Ц представляет собой четырех лепестковое полимерное (или резиновое) изделие с загуммированной разбурываемой закладной, а также оснащена механизмом фиксации от проворота. Материал закладной и механизма от проворота — алюминий/пластик.



ЭКРАНИРУЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО УЭЦС

Экранирующее устройство УЭЦС — 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.



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:	164	170	180	230	314
минимальный	140	150	164	210	300
Сопротивление истиранию, Дж/мм ² , не менее	10	10	10	10	10
Масса, кг	4,2	5	8,5	13	38

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 -245	400	245	295...324	357	26

ЦЕНТРАТОР ПРУЖИННЫЙ ТИПА ЦП

Центратор пружинный ЦП предназначен для обеспечения центрирования колонны обсадных труб при спуске в скважине. Применение центраторов позволяет получить равномерный зазор между обсадной трубой и стенками скважины, что исключает возможность контакта между ними и обеспечивает полную изоляцию цементным раствором, без разрыва, а значит, существенно продлевает срок службы труб за счет уменьшения скорости коррозии.



Конструкция центратора обеспечивает его безаварийное применение в скважинных условиях. Уникальные технические характеристики обеспечивают минимальную величину осевого усилия проталкивания центратора в скважину и максимальную величину радиального центрирующего усилия. Быстро, легко и надежно устанавливается на колонну

Центратор оснащается двумя стопорными кольцами с фиксирующими винтами.

Данные центраторы выпускаются для оснащения обсадных колонн диаметром от 146,05 мм (5 3/4 дюйма) до 244,48 мм (9 5/8 дюйма).

Параметры	Шифр изделия			
	ЦП-146/216	ЦП-168/216	ЦП-178/220	ЦП-245/295
Диаметр обсадной колонны, мм (дюйм)	146,05 (5 3/4)	168,28 (6 5/8)	177,8 (7)	244,5 (9 5/8)
Диаметр ствола скважины, мм (дюйм)	215,9 (8 1/2)	215,9 (8 1/2)	220,7 (8 11/16)	295,3 (11 5/8)
Диаметр наружный по лопалям, мм	216+2	216+2	220,7+2	295,3+2
Диаметр наружный по кольцам, мм	159	179+1	189	257
Диаметр внутренний, мм	149+1,5-0,5	171+1,5-0,5	181+1,5-0,5	249+1,5-0,5
Толщина стенки центратора, мм	4	4	4	4
Длина центратора, мм	350	380	380	400
Количество лопастей, шт.	6	6	6	8
Масса центратора, кг	3,6	4,5	4,6	6,6
Размер и количество фиксирующих винтов стопорного кольца	M10 (6 шт.)	M12 (6 шт.)	M12 (6 шт.)	M12 (8 шт.)

ПРОРАБАТЫВАЮЩИЙ БАШМАК

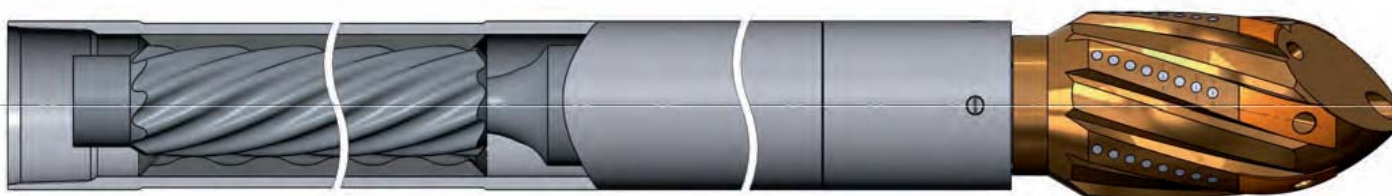
Применение

- Область применения прорабатывающего башмака — вертикальные, наклоннонаправленные и горизонтальные скважины, для спуска обсадных колонн.
- Прорабатывающий башмак предназначен для оборудования низа обсадной колонны с целью защиты от повреждений при спуске, с возможностью проработки участков открытого ствола скважины, осложненных обвалами, уступами, набухающими глинами, скоплениями шлама и т.д.
- После цементирования колонны разбуривается долотом PDC.

Функции

- Обеспечение достижения финального забоя;
- Сокращает количество или полностью исключает проработки перед спуском обсадной колонны;
- Возможность вращения башмака при невозможности вращения всей компоновки.

Технические характеристики	
Условный диаметр обсадной колонны	178 мм
Диаметр корпуса наружный	186 мм
Макс. диаметр долота при разбуривании башмака	160 мм
Общая длина	Не более 2500 мм
Общая площадь промывочных отверстий	Не менее 3000 мм
Допустимая осевая нагрузка	Не более 25 000 кгс
Расход рабочей жидкости	12...35 л/сек
Максимально допустимый дифференциальный перепад давления	20 кгс/см
Частота вращения вала на холостом ходу	119...154 об/мин
Момент силы в режиме при максимально допустимом диф. перепаде	Не менее 250 кгс*м
Назначенное время эксплуатации	До 150 часов циркуляции
Присоединительная резьба к обсадной колонне	ОТТМ 178



ПЕРЕВОДНИКИ ПО ОСТ 39-137-81, ГОСТ 7360-2015

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, предназначенные 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, ГОСТ 23979-2018, ГОСТ 7360-2015, 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 СГМ

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 28487-2018, 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

УСЛУГИ ПО НАРЕЗКЕ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ ПРЕМИУМ КЛАССА

ООО «ВНИИБТ-Буровой инструмент» (п/п г. Котово) с 2012 г. является лицензиатом ООО «ТМК-Премиум Сервис» на производство продукции с резьбовым соединением класса Премиум, таких как:

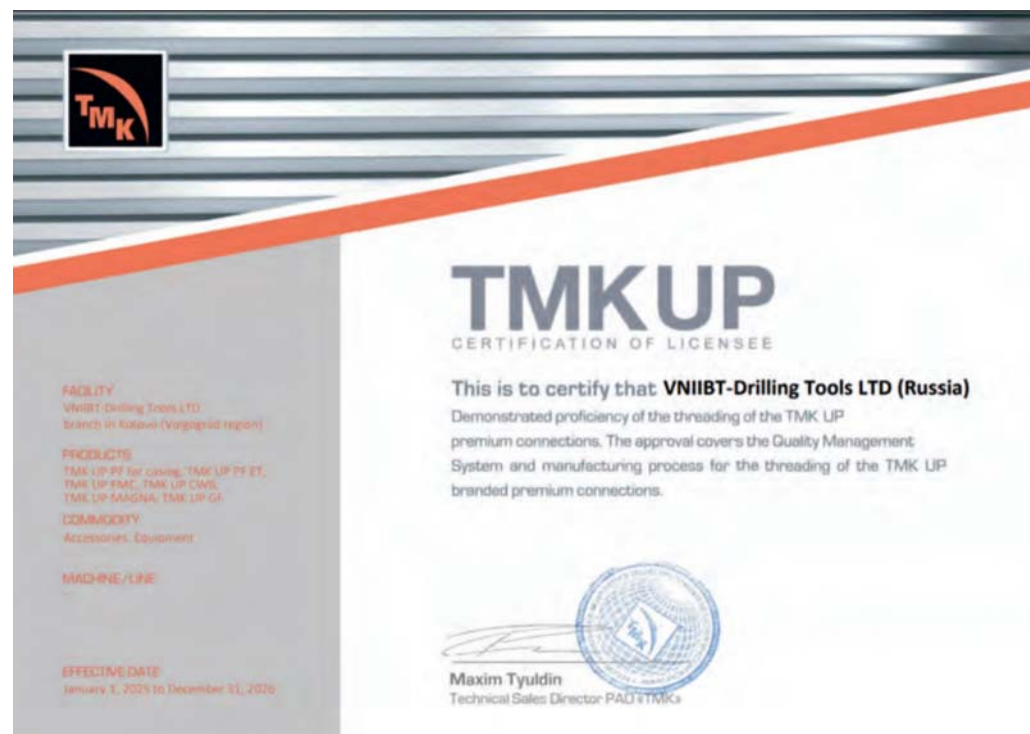
- ТМК UP GF (в габаритах 114, 127, 140, 146, 168, 178, 194, 245, 250, 273, 324, 340),
- ТМК UP PF (в габаритах 114, 127, 140, 146, 168, 178, 194, 219, 245, 273, 324, 340),
- ТМК UP FMC(в габаритах 114, 127, 140, 146, 168, 178, 194, 219, 245, 250, 273, 324, 340),
- ТМК UP CWB (в габаритах 114, 324, 178, 340),
- ТМК UP MAGNA (в габаритах 406, 426, 473, 508),
- ТМК UP PF ET (в габаритах 168, 178, 245, 273, 340).

Заключено лицензионное и сублицензионное соглашение на основании договоров №. ИС-66/2020, №.ИС-25/2023, №. ИС-49/2022, №. ИС-26/2023, №.ИС-27/2023, №.ИС-02/2021.

Наше предприятие проходит ежегодный технический аудит со стороны специалистов ТМК-Премиум Сервис, с целью подтверждения возможности на производство продукции класса Премиум.

Производится контроль геометрических параметров резьбового соединения специалистами, имеющими соответствующий опыт и прошедшими обучение с учетом требований ТМК-Премиум Сервис.

Для контроля резьбовых соединений ТМК UP используются приборы GAGEMAKER (USA). Для контроля геометрических параметров профиля резьбы и радиального уплотнения по слепкам современное измерительное оборудование - проектор Mitutoyo модели PV 5110.



СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Основные направления деятельности в области сервиса бурового нефтепромыслового оборудования:

- предоставление бурового оборудования в аренду;
- ремонт и техническое обслуживание бурового оборудования и элементов КНБК в региональных сервисных центрах;
- технологический сервис при строительстве скважин;
- услуги по неразрушающему контролю;
- оказание консультационной технической помощи в региональных сервисных центрах.

Номенклатура предоставляемого в аренду бурового оборудования:

- винтовые забойные двигатели;
- керноотборные снаряды;
- амортизаторы наддолотные;
- ясы;
- элементы КНБК;
- осциллятор бурильной колонны;
- циркуляционный переводник.

Ремонт и техническое обслуживание бурового оборудования и элементов КНБК в региональных сервисных центрах:

- техническое обслуживание, ремонт и испытание бурового оборудования;
- правка и ремонт резьбовых соединений;
- измерительный контроль;
- неразрушающий контроль.

Региональные сервисные центры оснащены высокотехнологичным оборудованием (механические и гидравлические ключи, стенды испытательные), позволяющим проводить техническое обслуживание, ремонт и испытание бурового оборудования диаметром от 54 до 255 мм, а также ремонт элементов КНБК.

Дополнительные услуги:

- подбор необходимого заказчику бурового оборудования;
- технологическое сопровождение арендованного бурового оборудования;
- тренинги и семинары для заказчика по использованию бурового оборудования, позволяющие существенно повысить эффективность буровых работ, снизить аварийность и непроизводительное время на буровых объектах.



СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Технологический сервис, предоставляемый при строительстве скважин в любом регионе России:

- инженерное сопровождение обработки ГЗД, элементов КНБК;
- актуализация регламентов бурения с учетом применения предоставляемого в аренду оборудования;
- проведение обучения.

Инспекция и неразрушающий контроль элементов ГЗД, КНБК и НПО:

- магнитопорошковый контроль
- капиллярный контроль
- ультразвуковой контроль
- визуальный и измерительный контроль

Компания имеет собственную аттестованную лабораторию. Все региональные сервисные центры оснащены участками для проведения неразрушающего контроля. Контроль проводится в соответствии с требованиями российских и международных стандартов. Персонал, задействованный для выполнения работ по инспекции бурового оборудования, имеет 2 и 3 уровень квалификации согласно правил СДАНК-02-2020, SNT-TC-1A. Имеется возможность выезда непосредственно на площадку Заказчика.

Сервис по отбору керна:

- отбор керна собственным керноотборным инструментом, бурильными головками или инструментом заказчика;
- сдача в аренду керноотборных снарядов;
- инженерное сопровождение арендуемого и собственного оборудования;
- обучение персонала Заказчика;
- ремонт и техническое обслуживание керноотборного оборудования в СЦ.

Наличие собственных сервисных центров в различных регионах позволяет оперативно реагировать на потребности в отборе керна.

Широкий диапазон оборудования для отбора по диаметру керна (от 52мм до 110мм) и по количеству отобранного керна за один рейс. На сегодняшний день специалистами ООО «ВНИИБТ-Буровой инструмент» успешно отбирается керн диаметром 67мм-30 метров за рейс, 80мм-36 метров за рейс, 100мм-67 метров за рейс.

Сервис ловильного оборудования:

ООО «ВНИИБТ-Буровой инструмент» имеет собственный арендный парк ловильного оборудования: в г. Нижневартовске – Сервисный центр, в г. Новом-Уренгое, в г. Усинске, в г. Астрахань – мобильный склад.

Общее количество единиц парка - более 10 000.

Основные позиции арендного парка - гидравлические ударные механизмы, фрезеры (забойные, кольцевые, пилотные), колокола, метчики, обурочные комплексы, УБТ, комплексы очистки скважин, безопасные переводники, овершоты, труболочки (наружные, внутренние), печати.

Имеется Силовой вертлюг БСВ-120, производства США.

Аренда единицы инструмента - передача оборудования по договору:

- возможность оперативной аренды из СЦ Арендодателя;
- отсутствие затрат на закуп, ремонт, дефектоскопию и т.д.;
- минимальные затраты.

Аренда «корзины» инструмента - комплексная аренда перечня оборудования:

- закрепление инструмента за Заказчиком;
- фиксированные затраты;
- возможность доставки «корзины» до места.

Аренда несет значительную экономию за счет отсутствия расходов на содержание производственных площадей, на приобретение основных средств, запасных частей и оснастки, на управление и контроль, зарплату водителей, механиков, слесарей, сварщиков, проведение дефектоскопии и вспомогательных служб.



ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ВНИИБТ-БУРОВОЙ ИНСТРУМЕНТ

Центральный офис:

- г. Пермь, Карпинского 24
Тел.: +7 (342) 211-12-83; +7 (342) 211-13-11
e-mail: reception-bi@integra.ru; market-bi@integra.ru

Сервисные центры:

- г. Нижневартовск,
ул. Индустриальная, 107, стр. 17
Тел.: +7 982-210-20-93
- г. Сорочинск, ул. Зеленая 17, корпус 6
Тел.: +7 922-877-79-30
- г. Нефтеюганск, ул. Транспортная, д 9/7
тел.: +7 982-581-07-03
Для связи с сервисными центрами:
Arenda-BI@integra.ru

База производственного обеспечения:

- г. Усинск, пгт. Парма, карьер Команюр
Сервис по отбору керна -
руководитель проекта,
Тел.: +7 908-260-22-98
Сервис ловильного оборудования -
руководитель проекта,
Тел. : + 7 919-708-45-57

Представительства:

- г. Бузулук, тел.: +7 922802-77-89

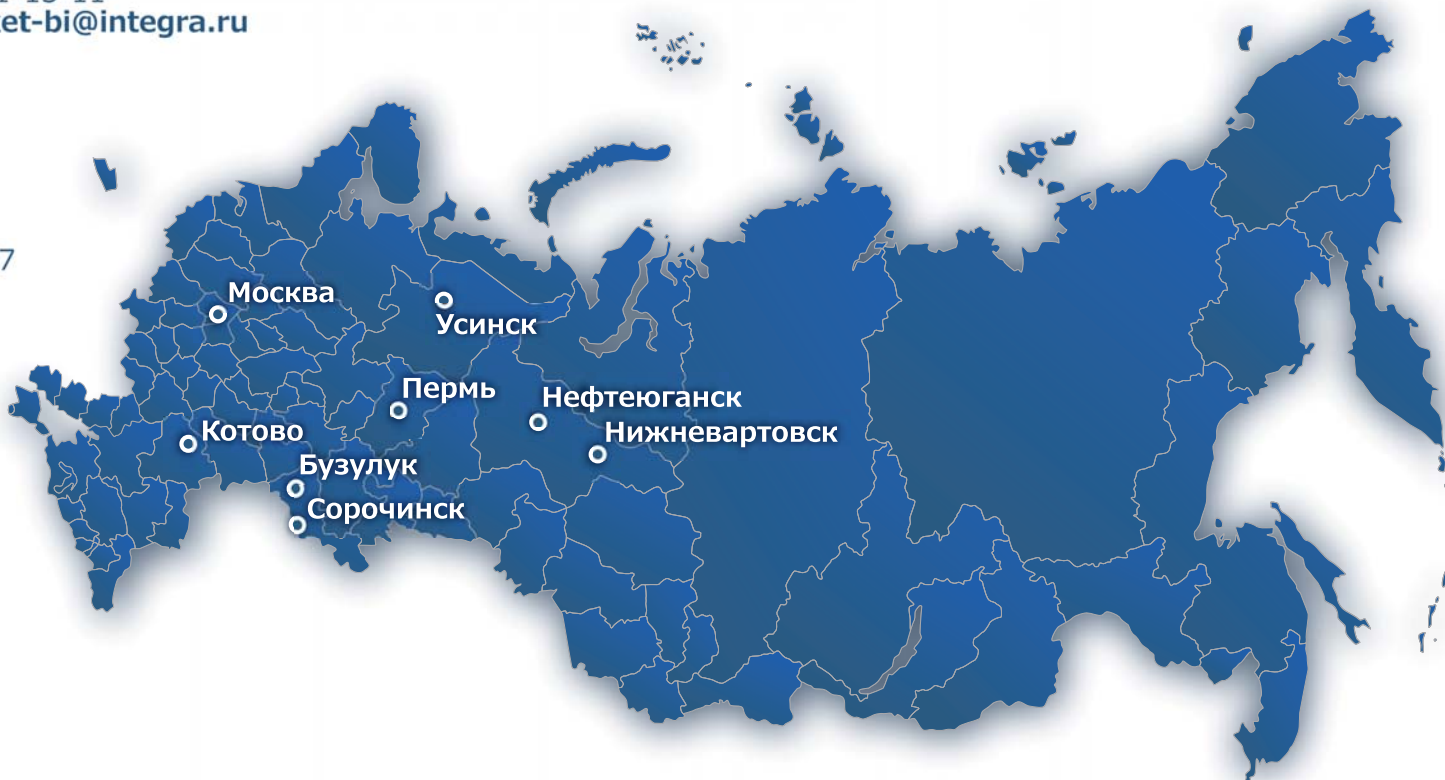
Производственные площадки

ООО «ВНИИБТ - Буровой инструмент»

- Пермский край, Пермский район, пос. Ферма, ул. Нефтяников, д. 27
- Пермский край, Очерский район, пгт Павловский, ул. Труда, 1
- Волгоградская область, г. Котово
Тел.: +7 (84455) 4-72-59, 4-72-66
e-mail: kto-vbi@integra.ru
www.kfbi.ru

Техническая поддержка по эксплуатации оборудования 24/7

- Тел.: +7 982-453-29-49
(whatsapp, telegram, viber)
e-mail: quality-bi@integra.ru





ДЕПАРТАМЕНТ ПРОДАЖ
т. +7 (342) 211-12-83
т. +7 (342) 211-13-29
E-mail: market-bi@integra.ru



ООО «ВНИИБТ-БУРОВОЙ ИНСТРУМЕНТ»
г. ПЕРМЬ
WWW.VNIIBT-BI.RU



ПРИЕМНАЯ
т. + 7 (342) 211-13-11
E-mail: reception-bi@integra.ru



ВНИИБТ
БУРОВОЙ ИНСТРУМЕНТ