



ПЕРМНЕФТЕМАШРЕМОНТ

открытое акционерное общество

БУРОВЫЕ ДОЛОТА PDC

КАТАЛОГ 2014



ОАО «ПЕРМНЕФТЕМАШРЕМОНТ» — ВЕДУЩИЙ НЕЗАВИСИМЫЙ РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ЗАБОЙНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ БУРЕНИЯ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ И НАКЛОННО-НАПРАВЛЕННЫХ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН.



МЫ ПРЕДЛАГАЕМ СЛЕДУЮЩИЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ КНБК:

- **Забойные телеметрические системы** с гидравлическим и электромагнитным каналами связи, модулями гамма-каротажа и резистивиметрии
- **Геофизические приборы** для каротажей в процессе бурения
- **Винтовые забойные двигатели**
- **Породоразрушающий инструмент PDC**
- **Расширители, калибраторы**
- **Инструмент для отбора керна**
- **Интегрированный сервис** (наклонно-направленное бурение, долотный сервис, сервис ВЗД, отбор керна).

ОАО «Пермнефтемашремонт» выпускает буровые долота и бурильные головки типа PDC со стальным корпусом, оснащенные синтетическими алмазными резцами PDC и сверхтвёрдыми композиционными материалами. Долота и бурильные головки предназначены для бурения сплошным забоем и с отбором керна горизонтальных, наклонно-направленных и вертикальных скважин в мягких, средних и твердых малоабразивных и абразивных породах с использованием в качестве привода ротора и винтовых забойных двигателей.

Проектирование долот PDC, их анализ и оптимизация с учетом результатов обработки осуществляется квалифицированными специалистами с использованием современного программного обеспечения, позволяющего одновременно формировать управляющие программы для изготовления корпусов долот на обрабатывающих центрах.

Изготовление корпусов долот осуществляется на пятиосевых фрезерных и токарно-фрезерных обрабатывающих центрах последнего поколения одного из лидеров японского машиностроения — компании **Mazak**. Данные центры позволяют обеспечить высочайшую производительность и точность при изготовлении сложных лопастных конструкций.

ОАО «Пермнефтемашремонт» сотрудничает с ведущими западными производителями резцов PDC и сверхтвёрдых композиционных материалов, применяемых для армирования долот и бурголовок. Это позволяет гарантировать высокую износостойкость долот и существенный прирост таких показателей, как механическая скорость, проходка за долбление и проходка на долото.



ПРИНЯТЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И ПОРЯДОК НАЗНАЧЕНИЯ ШИФРОВ

Категории твёрдости пород:	
М	мягкие
МС	мягко-средние
С	средние
СТ	средне-твердые
Т	твердые
Дополнительные опции:	
А	Резцы PDC повышенной абразивной стойкости
У	Резцы PDC повышенной ударной стойкости
С	Противоударные вставки, расположенные за основным рядом вооружения
И	Противоударные вставки с импрегнированными алмазами, расположенные за основным рядом вооружения
Д	Дополнительный ряд вооружения PDC
Т	Термостабильные резцы PDC на калибрующей части долота
Р	Резцы PDC на обратной стороне калибра для обратного расширения ствола скважины
М	Муфтовое резьбовое соединение
ОТВ	Дополнительные промывочные отверстия

ПОРЯДОК НАЗНАЧЕНИЯ ШИФРОВ:

Диаметр долота — Категория твёрдости пород — Диаметр основных резцов PDC — Дополнительные опции

ПРИМЕР МАРКИРОВКИ ДОЛОТА:

215,9-МС-613АРС

- долото диаметром 215,9 мм,
- для мягко-средних пород,
- шестипастное,
- с диаметром основных резцов PDC 13мм,
- повышенной абразивной стойкости,
- с резцами PDC на обратной стороне калибра для обратного расширения ствола скважины,
- с противоударными вставками, расположенными за основным рядом вооружения.

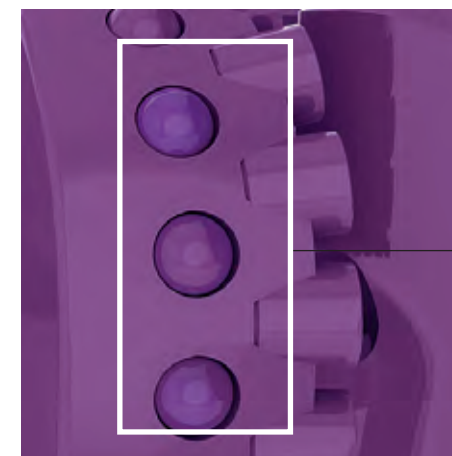
ОСНОВНОЕ ВООРУЖЕНИЕ:

- Оснащение резцами повышенной ударной стойкости
- Оснащение резцами повышенной абразивной стойкости



ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ВООРУЖЕНИЕ

- Дополнительный ряд вооружения PDC
- Противоударные вставки, расположенные за основным рядом вооружения, в том числе с импрегнированными алмазами



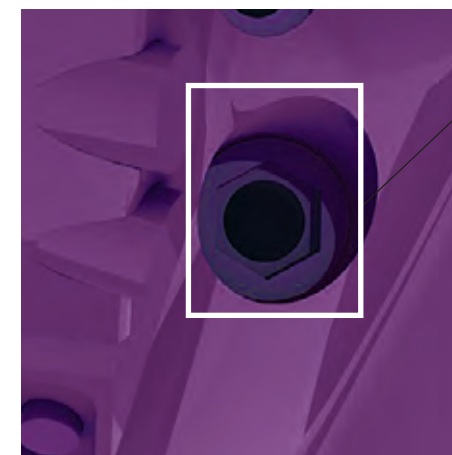
КАЛИБРУЮЩАЯ ЧАСТЬ

- Термостабильные резцы PDC на калибрующей части долота
- Резцы PDC на обратной стороне калибра для обратного расширения ствола скважины



ПРОМЫВКА

- Дополнительные промывочные отверстия для охлаждения резцов PDC
- Установка сменных гидромониторных насадок



РЕЗЬБА

- Муфтовое резьбовое соединение



220,7-МС-416СА



155,6-МС-413А



142,9-МС-413А



124,0-МС-413А



ЧЕТЫРЕХ-ЛОПАСТНЫЕ ДОЛОТА

Данные долота предназначены для бурения мягко-средних пород II-V категорий твердости.

Особенности:

- Благодаря применению резцов максимального диаметра и их агрессивному размещению бурение осуществляется с высокими механическими скоростями.
- Оптимально спроектированное межлопастное пространство исключает возможность образования застойных зон и позволяет справляться с большим количеством шлама.
- Направление гидромониторных насадок выбрано с учетом оптимального соотношения к объему выбуренной породы.
- Несмотря на малое количество лопастей в конструкции удалось сохранить управляемость без потери механической скорости, что особенно важно при бурении наклонно-направленных скважин.

ШЕСТИ-ЛОПАСТНЫЕ ДОЛОТА

Данные долота предназначены для бурения средних с пропластками твердых пород IV-VI категорий твердости.

Особенности:

- Оптимально подобранные углы резания и более плотное перекрытие резцов обеспечивают высокую скорость бурения в средних и твердых породах и высокую стойкость долота.
- Оснащение долот стабилизационными вставками способствует более плавному режиму резания, ограничивая осевые и радиальные вибрации.
- Шестилопастные долота отличаются исключительной управляемостью, что обеспечивает высокую точность проводки ствола скважины в соответствии с заданной траекторией.



393,7-СТ-619СА



295,3-СТ-619СА



220,7-СТ-613А



215,9-СТ-613СА



215,9-Т-4160ТВ



215,9-Т-6130ТВ

ДОЛОТА СЕРИИ ОТV

С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМИ ПРОМЫВОЧНЫМИ ОТВЕРСТИЯМИ

Данная серия долот специально разработана для бурения твердых пород IV-VII категорий твердости.

Особенности:

- При изготовлении этих долот применяются резцы максимальной ударной и абразивной стойкости.
- Корпус долота оснащен дополнительными промывочными отверстиями, которые доставляют промывочную жидкость в непосредственную зону резания для максимально эффективного охлаждения резцов и их защиты от перегрева и преждевременного разрушения при бурении твердых пород.
- Активная защита калибрующей части дает возможность бурить значительные интервалы твердых пород без потери диаметра.
- Набор конструктивных и технологических решений, реализованных в этих долотах, позволяют обеспечить максимальные показатели скорости, проходки и управляемости как при бурении вертикальных, так и наклонно-направленных скважин.

ОБЩАЯ НОМЕНКЛАТУРА ДОЛОТ PDC

ШИФР	Диаметр, мм	Диаметр, дюймы	Кол-во лопастей	Диаметр основных резцов, мм	Категория пород	Код IADC	Резьбы присоединительные	
							ГОСТ	API
393,7-МС-619СА	393,7	15 1/2	6	19	мягко-средние	S223	3-177	7 5/8 Reg
295,3-МС-619СА	295,3	11 5/8	6	19	мягко-средние	S223	3-152	6 5/8 Reg
295,3-СТ-619СА	295,3	11 5/8	6	19	средне-твердые	S333	3-152	6 5/8 Reg
220,7-СТ-613А	220,7	8 11/16	6	13	средне-твердые	S333	3-117	4 1/2 Reg
220,7-МС-416А	220,7	8 11/16	4	16	мягко-средние	S223	3-117	4 1/2 Reg
215,9-СТ-613А	215,9	8 1/2	6	13	средне-твердые	S333	3-117	4 1/2 Reg
215,9-Т-6130ТВ	215,9	8 1/2	6	13	твердые	S433	3-117	4 1/2 Reg
215,9-МС-416А	215,9	8 1/2	4	16	мягко-средние	S223	3-117	4 1/2 Reg
215,9-Т-4130ТВ	215,9	8 1/2	6	13	твердые	S432	3-117	4 1/2 Reg
190,5-СТ-613А	190,5	7 1/2	6	13	средне-твердые	S333	3-117	4 1/2 Reg
155,6-СТ-413А	155,6	6 1/8	4	13	средне-твердые	S333	3-88	3 1/2 Reg
155,6-МС-413А	155,6	6 1/8	4	13	мягко-средние	S223	3-88	3 1/2 Reg
142,9-СТ-413А	142,9	5 5/8	4	13	средне-твердые	S333	3-88	3 1/2 Reg
142,9-МС-413А	142,9	5 5/8	4	13	мягко-средние	S223	3-88	3 1/2 Reg
126-МС-413А	126,0	4 31/32	6	10	мягко-средние	S223	3-76	2 7/8 Reg
124-СТ-413А	124,0	4 7/8	4	13	средне-твердые	S333	3-76	2 7/8 Reg
124-МС-413А	124,0	4 7/8	4	13	мягко-средние	S223	3-76	2 7/8 Reg

БУРИЛЬНЫЕ ГОЛОВКИ PDC

ОАО «ПЕРМНЕФТЕМАШРЕМОНТ» РАЗРАБАТЫВАЕТ И ВЫПУСКАЕТ БУРИЛЬНЫЕ ГОЛОВКИ СО СТАЛЬНЫМ КОРПУСОМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЕЗЦОВ PDC, ТЕРМОСТОЙКИХ ПОЛИКРИСТАЛЛИЧЕСКИХ РЕЗЦОВ (TSP) И ИХ КОМБИНАЦИЙ. БУРИЛЬНЫЕ ГОЛОВКИ С РЕЗЦАМИ PDC И TSP ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ ОТБОРА КЕРНА В МЯГКИХ, СРЕДНИХ И ТВЕРДЫХ ПОРОДАХ, ОБЕСПЕЧИВАЯ МАКСИМАЛЬНЫЙ ВЫНОС КЕРНА С ВЫСОКИМИ МЕХАНИЧЕСКИМИ СКОРОСТЯМИ И СОХРАНЕНИЕМ ЦЕЛОСТНОСТИ.



ПРИНЯТЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И ПОРЯДОК НАЗНАЧЕНИЯ ШИФРОВ

Категории твёрдости пород:	
М	мягкие
МС	мягко-средние
С	средние
СТ	средне-твердые
Т	твердые
Дополнительные опции:	
А	Резцы PDC повышенной абразивной стойкости
У	Резцы PDC повышенной ударной стойкости
Д	Дополнительный ряд вооружения PDC
Т	Термостабильные резцы PDC на калибрующей части бурголовки

ПОРЯДОК НАЗНАЧЕНИЯ ШИФРОВ:



ПРИМЕР МАРКИРОВКИ БУРГОЛОВКИ:

212,7/100-СТ-613А

- диаметр бурголовки 212,7 мм,
- диаметр отбираемого керна 100 мм,
- для средне-твёрдых пород,
- шестилопастная,
- с диаметром основных резцов PDC 13 мм,
- повышенной абразивной стойкости.

ОБЩАЯ НОМЕНКЛАТУРА БУРГОЛОВОК PDC

ШИФР	Наружный диаметр		Диаметр керна, мм	Кол-во лопастей	Диаметр основных резцов, мм	Категория пород	Код IADC	Резьбы присоединительные по ГОСТ
	мм	дюймы						
220,7/100-МС-613А	220,7	8 11/16	100	6	13	мягко-средние	S332	МК-150x6x1:8 / 3-161
215,9/100-МС-613А	215,9	8 1/2	100	6	13	мягко-средние	S332	МК-150x6x1:8 / 3-161
215,9/100-СТ-613А	215,9	8 1/2	100	6	13	средне-твердые	S432	МК-150x6x1:8 / 3-161
212,7/100-МС-613А	212,7	8 3/8	100	6	13	мягко-средние	S332	МК-150x6x1:8 / 3-161
212,7/100-СТ-613А	212,7	8 3/8	100	6	13	средне-твердые	S432	МК-150x6x1:8 / 3-161
215,9/80-МС-613А	215,9	8 1/2	80	6	13	мягко-средние	S332	МК-150x6x1:8 / 3-161
215,9/80-СТ-613А	215,9	8 1/2	80	6	13	средне-твердые	S432	МК-150x6x1:8 / 3-161
212,7/80-МС-613А	212,7	8 3/8	80	6	13	мягко-средние	S332	МК-150x6x1:8 / 3-161
212,7/80-СТ-613А	212,7	8 3/8	80	6	13	средне-твердые	S432	МК-150x6x1:8 / 3-161
155,6/80-МС-613А	155,6	6 1/8	80	6	13	мягко-средние	S332	МК-119x4x1:16

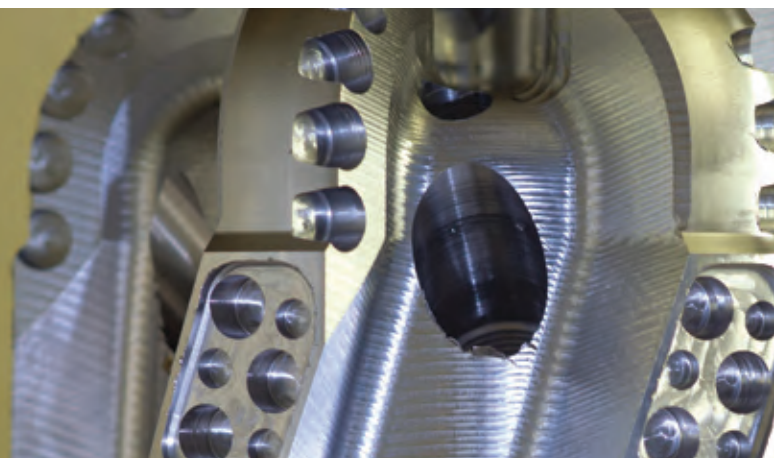


УСЛУГИ ДОЛОТНОГО СЕРВИСА

ОАО «Пермнефтемашремонт» оказывает услуги долотного сервиса, которые включают в себя:

- Разработку и согласование с заказчиком долотной программы с учетом исходных геофизических и технико-технологических данных;
- Мобилизацию долот, инженерного персонала и сопутствующего оборудования;
- Контроль за отработкой долот и соблюдением рекомендованных режимов бурения;
- Предоставление отчетности, анализ результатов буровых работ и подготовка рекомендаций по их дальнейшей оптимизации.

Прямая связь между производственными и сервисными подразделениями ОАО «Пермнефтемашремонт» позволяет оперативно реагировать, модернизировать и при необходимости разрабатывать новые конструкции долот под конкретные условия бурения.



НАШИ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ:

617064, Россия, Пермский край,
г. Краснокамск, ул. Владимира Кима, д. 8
Тел./факс: +7 (34273) 5-07-97 / 5-07-93
E-mail: pnmr@pnmr.ru

109316, Россия, г. Москва,
проезд Остаповский, д. 3,
строение №24, офис 201-202
Тел./факс: +7 (495) 665-59-30
E-mail: pnmr.msk@mail.ru

460056, Россия, г. Оренбург,
ул. Волгоградская, д.15
Тел.: +7-922-820-3227
E-mail: pnmr.orenburg@mail.ru

03680, Украина, г. Киев,
ул. Предславинская, д. 28, оф. 404
Тел./факс: +38 (044) 522-81-38
E-mail: pnmr@ukr.net

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ СЕРВИСНЫЕ ЦЕНТРЫ:

460056, Россия, г. Оренбург,
ул. Волгоградская, д.15
Тел.: +7-922-820-3227
E-mail: pnmr.orenburg@mail.ru

36034, Украина, г. Полтава,
ул. Ливарная, 5
Тел./факс: +38 (0532) 66-47-36

WWW.PNMR.RU



Издание 3-ое, редакция Г, январь 2014 г.
© ОАО «Пермнефтемаширемонт», 2014 г.

ВСЕ ПРАВА ЗАЩИЩЕНЫ

Информация, которая содержится в настоящем каталоге, является точной и основана на проверенных технологических принципах. Однако ОАО «Пермнефтемаширемонт» не дает гарантий и не делает заявлений по этому поводу. Риск использования данной информации полностью несет пользователь. Несанкционированное копирование информации, содержащейся в каталоге, включая фотографии, схемы и рисунки, запрещено и преследуется по закону об авторских правах Российской Федерации и других стран.



ПЕРМНЕФТЕМАШИНОСТРОЕНИЕ

открытое акционерное общество

617064, Россия, Пермский край,
г. Краснокамск, ул. Владимира Кима, д. 8
Тел./факс: +7 (34273) 5-07-97 / 5-07-93
E-mail: pnmr@pnmr.ru

03680, Украина, г. Киев,
ул. Предславинская, д. 28, оф. 404
Тел./факс: +38 (044) 522-81-38
E-mail: pnmr@ukr.net

WWW.PNMR.RU