

## ПАРАМЕТРЫ БУРЕНИЯ ПО РЕКОМЕНДАЦИИ ОТ КОМПАНИИ *FORDIA*

### *Вращение*

Очень важно знать обороты бурения. Если обороты слишком высокие, это может привести к полировке алмазной коронки. Если обороты слишком низкие, это может привести к преждевременному износу коронки.

Размер	Обороты (RPM)
<b>AQ</b>	1050-950
<b>BQ</b>	850-950
<b>NQ</b>	750-900
<b>HQ</b>	650-750
<b>PQ</b>	600-700

См. таблицу для правильного подбора оборотов для каждого типоразмера.

### *Давление*

При бурении необходимо обеспечить минимальное давление и достаточную скорость вращения для того чтобы предотвратить полировку алмазов и обеспечить эффективную работу коронки.

Последствия избыточного давления

1. Преждевременный механический износ коронок, бурильных труб и колонкового набора
2. Быстрый расход коронок
3. Отклонение скважины

### *Промывка*

Давление воды должно быть максимальным, но должно зависеть от типоразмера коронки и типа пород. К примеру, в мягких и трещиноватых породах давление должно быть максимальным.

Однако в очень твердых породах, когда скорость вращения невысокая подача воды должна быть пониженной для предотвращения преждевременной полировки алмазов коронки.

Таблица ниже даст рекомендации по промывочному давлению в зависимости от типоразмеров коронки и твердости пород.

Тип пород	Рекомендованное промывочное давление, л/мин				
	AWL	BWL	NWL	HWL	PWL
<b>Экстремально твердые породы</b>	14-18	23-27	27-36	36-41	45-50
<b>Твердые породы</b>	18-23	23-36	36-50	45-54	55-60
<b>Другие</b>	27-36	32-45	56-64	64-73	68-77

### *Техника заточки коронок*

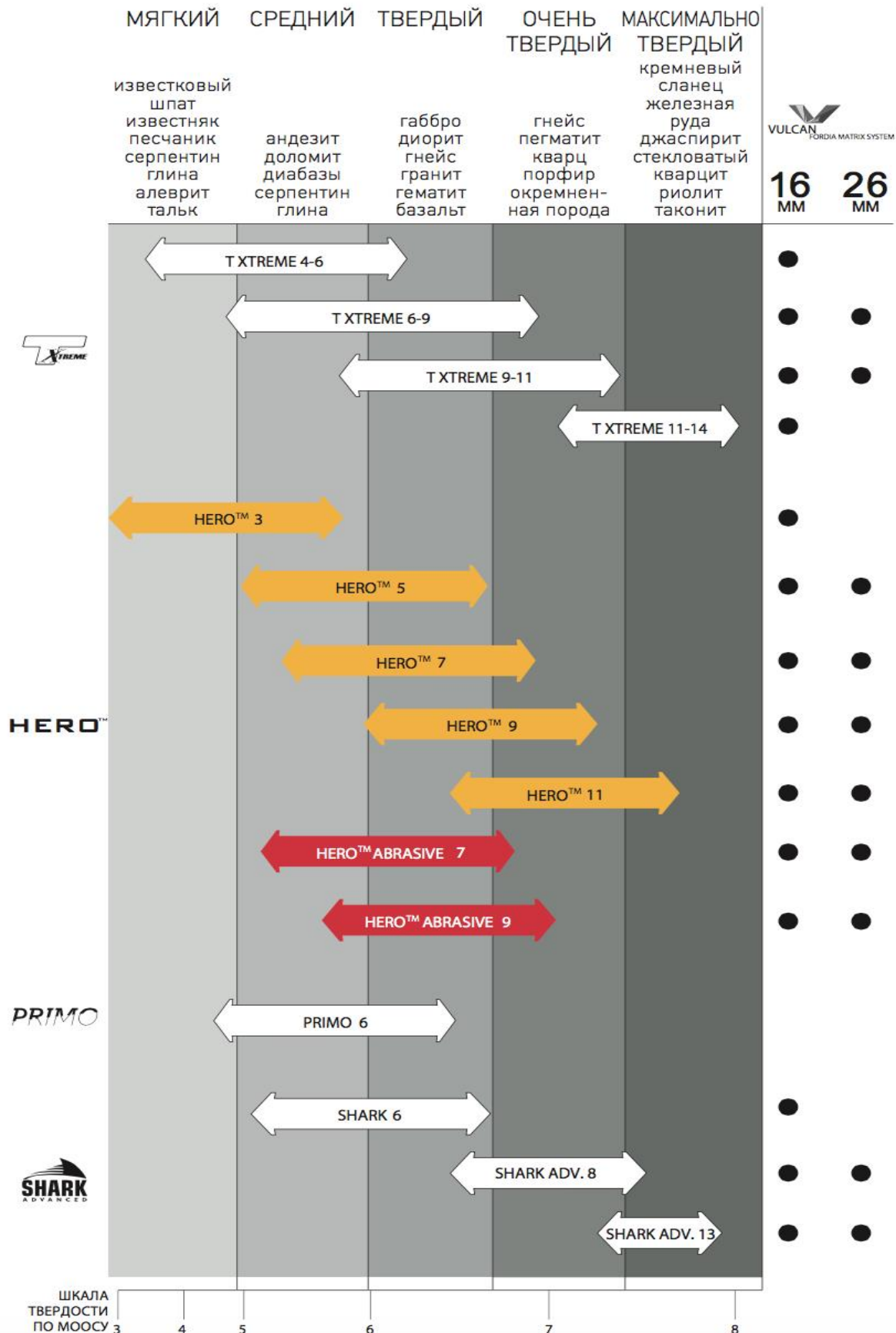
Во время работ в экстремально твердых породах матрица коронки полируется и притупляется. Для этого необходимо сделать заточку матрицы коронки для того, чтобы оголить новые алмазы. Это очень деликатная операция так как есть риск стереть всю матрицу.

Представлены разные методы заточки матрицы.

1. Понизить промывочное давление
2. Увеличить давление на буровую коронку
3. При увеличении давления на коронку необходимо понизить промывку
4. Понизить промывочное давление и скорость вращения

## Выбор алмазного инструмента

Правильный выбор алмазных коронок имеет прямое отношение на их производительность. Используйте СХЕМУ ВЫБОРА МАТРИЦЫ (см. ниже), чтобы определить какой тип коронки подходит для вашей работы. Также Вы можете связаться с нашими представителями, которые помогут Вам подобрать инструмент который полностью будет удовлетворять Ваш запрос.



## Анализ износа матрицы



**Новая импрегнированная коронка**



**Идеальный износ**

Износ до алмазов и карбидов  
равномерен



**Полировка поверхности матрицы со  
смещением алмазов**

Коронка не бурит и происходит стирание  
алмазов

**Причины**

- Давление не достаточно большое для данной скорости вращения
- Переизбыток промывки
- Выбрана слишком твердая матрица

**Решения**

- Заточить коронку
- Понизить скорость вращения и увеличить давление
- Понизить подачу воды
- Выбрать матрицу мягче (серия выше)



**Чрезмерное оголение алмазов**

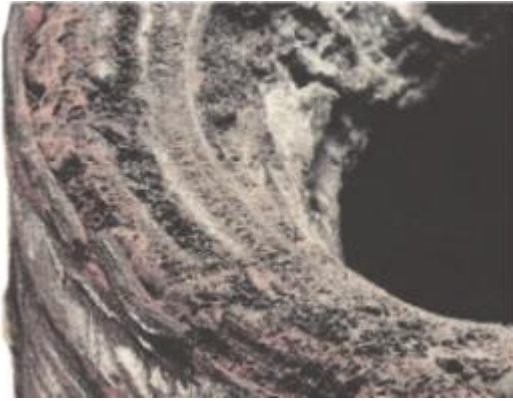
Быстрый износ матрицы и преждевременное  
оголение алмазов

**Причины**

- Высокое давление для заданной скорости
- Низкий уровень подачи воды
- Слишком мягкая матрица коронки

**Решения**

- Увеличить скорость вращения и уменьшить давление
- Увеличить подачу воды
- Выбрать матрицу тверже (серией ниже)



### ***Сгоревшая коронка***

Полностью сгоревшая матрица с промывочными окнами

#### *Причины*

- Бурение без воды
- Оператор забыл включить подачу воды

#### *Решения*

- Увеличить подачу воды
- Проверить на исправность насос
- Проверить буровые трубы на протечки в местах резьбовых соединений
- Проверить колонковый набор на исправность



### ***Трещины в промывочных окнах***

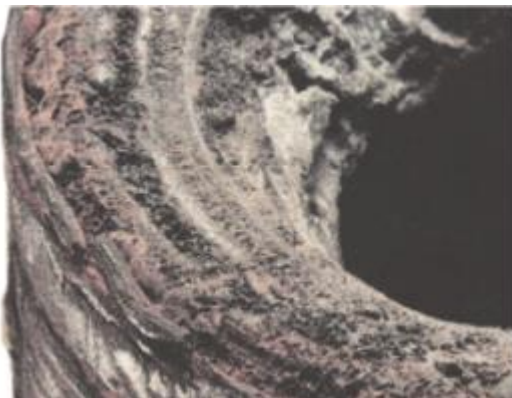
Трещины в промывочных окнах матрицы на буровой коронке

#### *Причины*

- Высокое давление
- Ненадлежащий спуск внутренней колонковой трубы
- Коронка повреждена штангодержателем или зажимом

#### *Решения*

- Понизить давление
- Если скважина «сухая» спускать трубы на тросе



### ***Сгоревшая коронка***

Полностью сгоревшая матрица с промывочными окнами

#### *Причины*

- Бурение без воды
- Оператор забыл включить подачу воды

#### *Решения*

- Увеличить подачу воды
- Проверить на исправность насос
- Проверить буровые трубы на протечки в местах резьбовых соединений
- Проверить колонковый набор на исправность



### ***Трещины в промывочных окнах***

Трещины в промывочных окнах матрицы на буровой коронке

#### *Причины*

- Высокое давление
- Ненадлежащий спуск внутренней колонковой трубы
- Коронка повреждена штангодержателем или зажимом

#### *Решения*

- Понизить давление
- Если скважина «сухая» спускать трубы на тросе





### **Износ внутреннего диаметра**

Быстрый износ внутреннего диаметра матрицы и тела коронки

#### *Причины*

- Слишком высокое давление
- Трещиноватые породы
- Керн остался в скважине
- Слишком мягкая матрица

#### *Решения*

- Увеличить вращение
- Уменьшить давление
- Увеличить промывку
- Проверить внутреннюю колонковую трубы



### **Износ внешнего диаметра**

Износ внешнего диаметра тела коронки и матрицы

#### *Причины*

- Вибрация
- Слишком высокая скорость вращения
- Недостаток в промывке
- Застраивание снаряда в скважине

#### *Решения*

- Увеличить промывку
- Понизить скорость вращения
- Проверить диаметр расширителя
- Добавить реагент Torqueless для понижения вибрации



### **Равномерный износ матрицы по внутреннему контуру**

Внутренний диаметр матрицы изношен в виде вогнутого внутрь контура

#### *Причины*

- Слишком высокое давление для заданного вращения
- Разбуривание оставшегося керна в скважине
- Высокая трещиноватость пород

#### *Решения*

- Понизить давление
- Увеличить скорость вращения
- Проверить колонковый набор
- Добавить буровые реагенты для стабилизации стенок скважины в трещиноватых породах



### **Равномерный износ матрицы по внешнему контуру**

Преждевременный износ внешнего диаметра матрицы с выпуклым контуром

#### *Причины*

- Низкое давление воды
- Потери воды
- Разбуривание скважины

#### *Решения*

- Увеличение давления воды
- Проверить трубы и снаряд на герметичность
- Проверить диаметр расширителя