

Национальный исследовательский Томский политехнический университет  
Институт природных ресурсов  
Кафедра бурения скважин



**ПЕРЕПОДГОТОВКА ПО ПРОФЕССИИ  
«ПОМОЩНИК БУРИЛЬЩИКА ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО И  
РАЗВЕДОЧНОГО БУРЕНИЯ СКВАЖИН НА НЕФТЬ И ГАЗ»  
(ПЕРВЫЙ) 4-6-ГО РАЗРЯДА**

*Тема презентации: «Калибраторы»*

**Автор: Царев Н.Ю.**

Томск-2016 г.



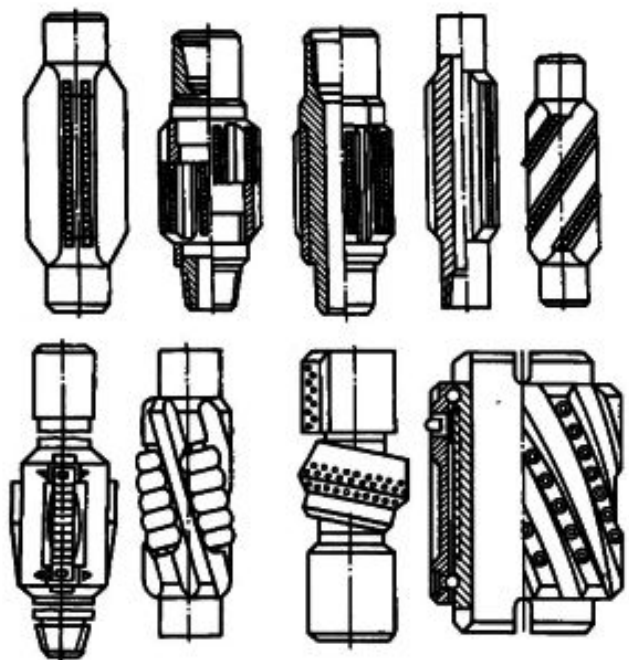
# Назначение калибратора

**Калибратор** - калибрующее и опорно-центрирующее устройство, предназначенное для калибрования ствола скважины, центрирования и улучшения условий работы долота и забойного двигателя. Он выполняет функцию корректировки диаметра скважины и применяется в случае износа породоразрушающего инструмента, что приводит к уменьшению диаметра буримой скважины.

За счет использования бурового калибратора повышается качество бурения, поскольку он позволяет избежать сужения ствола, образования выступов и желобов, а также искривления и перегиба ствола. Дополнительное преимущество использования данного инструмента заключается в повышении износостойкости бурильной колонны. Он устанавливается над долотом.



# Виды калибраторов



Буровые  
калибраторы

Среди видов этого  
вспомогательного бурового  
инструмента выделяют два  
основных:

- Лопастные калибраторы
- Шарошечные калибраторы



# Лопастные калибраторы

Лопастной калибратор представляет собой цельную конструкцию, состоящую из корпуса и 3,4 или 6 лопастей.

Лопастей такого калибратора могут быть не только прямыми, но и спиральными, а также наклонными.

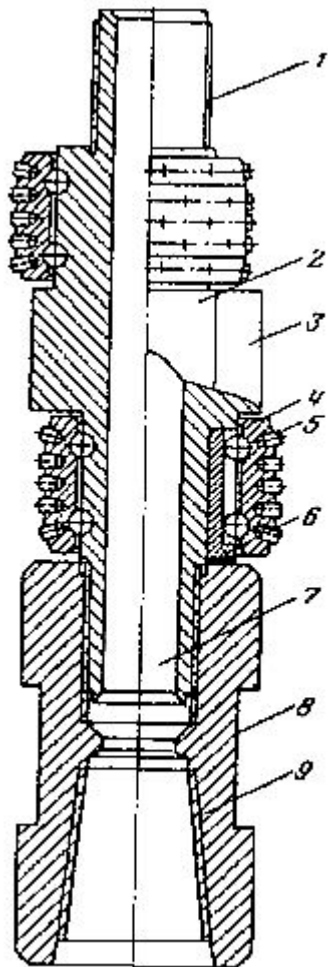
Преимуществом лопастного бурового калибратора является жесткость его конструкции и прочность самого инструмента.



Лопастные калибраторы



# Шарошечные калибраторы



В числе преимуществ шарошечного калибратора – запас вооружения и лучшие показатели охлаждения инструмента за счет перекачивания шарошек по стенкам скважины. При использовании этого устройства для центрирования бурильного инструмента, расположенного в скважине, такой калибратор может быть установлен значительно выше породоразрушающего инструмента.

1 - резьба для соединения с буровой колонной; 2 и 8 - специальные пазы для свинчивания и развинчивания; 5 - корпус; 4 - кольцевые шарошки; 5 - твердосплавные цилиндрические зубки со сферической рабочей поверхностью; 6 - эксцентричные промежуточные втулки; 7 - центральный канал для прохода промывочной жидкости в долото; 9 - резьба для соединения с долотом.

Шарошечный калибратор



# По типу вооружения

По типу вооружения могут быть:

**СТ**-для работы в породах 1-3 категории твердости, оснащаются твердосплавными зубками

**СТК**-для работы в породах 3-4 категории твердости, твердосплавными зубками и твердосплавными штырями с импрегнированными алмазными зернами

**ТК**-для работы в породах 5-6 категории твердости, оснащаются твердосплавными штырями с импрегнированными алмазными зернами.