



АВРОРА

БАШМАКИ ОБСАДНЫХ КОЛОНН

ОБРАТНЫЙ КЛАПАН SFF

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Обеспечивает надежную герметизацию внутритрубного пространства при строительстве нефтегазоносных скважин и предназначен для прокачки жидкости с большим расходом при продолжительной работе с кальматирующими добавками;
- Обратный клапан SFF выполнен: корпус клапана - литьевой алюминий, плунжер клапана - литьевой алюминий, пружина клапана - фосфористая бронза, покрытие плунжера – гуммирование;
- Имеет опцию автозаполнения в трех рабочих положениях (положение 1, 2 и 3);
- Перевод клапана из режима автозаполнения в режим обратного клапана производится увеличением расхода при циркуляции на величину, превышающую 23 л/с;
- Легко разбурируется долотами типа PDC и трехшарошечными долотами;
- Выдерживает 24-часовую прокачку жидкости с кальматирующими добавками;
- Выдерживает противодавление в 5 000 psi (до 35 МПа);
- Соответствует требованиям стандарта API 10F.



ОБРАТНЫЙ КЛАПАН SFF PLUS

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Полностью полимерный клапан (за исключением пружины);
- Обратный клапан SFF PLUS выполнен: корпус клапана – полимер, плунжер клапана – полимер, пружина клапана – бронзовый сплав, покрытие плунжера – полимер;
- Легко разбурируется долотами типа PDC и трехшарошечными долотами;
- Высокая устойчивость к абразивному износу;
- Эффективное автозаполнение колонны;
- Выдерживает 48-часовую прокачку жидкости с кальматирующими добавками;
- Выдерживает противодействие в 10 000 psi (до 70 МПа);
- Обратный клапан SFF PLUS соответствует требованиям стандарта API 10F.



AVRORA-102A

Направляющий башмак с алюминиевым носом AVRORA-102A

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Конструкция башмака обеспечивает ему достаточную механическую прочность при спуске колонны и сравнительно легкое разбуривание долотами PDC;
- Направляющий башмак с алюминиевым носом AVRORA-102A имеет одно центральное отверстие и несколько боковых;
- Количество боковых отверстий для типоразмера от 102 до 178 – 6шт., от 194 до 426 – 10 шт;
- Изготавливается с любыми типами резьб, в том числе с резьбами премиум класса линейки ТМК.



ПРИМЕНЕНИЕ:

Направляющий башмак AVRORA-102A с алюминиевым носом применяется для направления нижней секции спускаемой обсадной колонны по стволу скважины.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Направляющего башмака с алюминиевым носом AVRORA-102A

Параметры	Значения параметров													
Диаметр обсадной колонны, мм	102	114	127	140	146	168	178	194	219	245	273	324	340	426
Наружный диаметр, мм	114	127	141,3	153,7	166	187,7	194,5	215,9	244,5	269,9	298,5	351	365,1	451
Диаметр центрального отверстия, мм	30	40	50	50	70	80	90	90	120	120	160	160	160	220
Диаметр боковых отверстий, мм	12	12	12	15	15	15	20	20	20	20	20	20	20	20
Количество боковых отверстий, шт.	6	6	6	6	6	6	6	10	10	10	10	10	10	10
Длина (±50), мм	300	300	310	330	340	350	360	390	410	420	440	440	460	500
Нагрузка на сжатие, не более, т	20	25	32	48	55	80	90	110	123	140	140	160	165	180
Масса, не более, кг	12	15	20	23	27	30	33	45	50	64	80	85	90	120
Рабочая среда	Буровой, тампонажный растворы плотностью от 0,6 до 2,4 г/см ³ на водной и нефтяной основе. Объемное содержание песка 2-4%.													



AVRORA-103

Направляющий башмак с алюминиевым эксцентричным носом AVRORA-103

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Направляющий башмак AVRORA-103 оснащен алюминиевым эксцентричным носом с углом скоса 25-60°, который позволяет проходить уступы и желоба при возвратно-поступательном движении обсадной колонны;
- Нос башмака не вращается (жестко закреплен);
- Алюминиевый нос легко и быстро разбурируется долотами PDC, не повреждая вооружение долота и элементы КНБК;
- Изготавливается с любыми типами резьб, в том числе с резьбами премиум класса линейки ТМК.



ПРИМЕНЕНИЕ:

Направляющий башмак AVRORA-103 с алюминиевым эксцентричным носом служит для направления нижней секции спускаемой обсадной колонны по стволу скважины.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Направляющего башмака с алюминиевым эксцентричным носом AVRORA-103

Параметры	Значения параметров													
Диаметр обсадной колонны, мм	102	114	127	140	146	168	178	194	219	245	273	324	340	426
Наружный диаметр, мм	114	127	141,3	153,7	166	187,7	194,5	215,9	244,5	269,9	298,5	351	365,1	451
Количество отверстий в направляющей насадке, шт	3	3	4	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7	7
Количество боковых отверстий в корпусе, шт	6	6	6	6	6	6	6	6	8	10	12	12	12	12
Суммарная площадь промывочных отверстий, мм ²	2826	2826	3140	3454	5397	5887	5887	8478	9891	11304	12717	12717	13423	37287
Угол скоса направляющей насадки в одну сторону, град	25-60													
Длина (±50), мм	350	350	350	350	350	400	400	400	400	400	480	480	480	560
Масса, не более, кг	12	15	18	20	25	30	35	45	55	60	70	75	90	130
Рабочая среда	Буровой, тампонажный растворы плотностью от 0,6 до 2,4 г/см ³ на водной и нефтяной основе. Объемное содержание песка 2-4%.													



AVRORA-104

Направляющий башмак с гладким свободноповорачивающимся эксцентричным носом AVRORA-104

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Направляющий башмак AVRORA-104 оснащен свободноповорачивающимся алюминиевым эксцентричным носом с углом скоса 25-60°, который позволяет проходить уступы и желоба при возвратно-поступательном движении обсадной колонны;
- Угол поворота эксцентричного алюминиевого носа – 360°;
- Алюминиевый нос легко и быстро разбуривается долотами PDC, не повреждая вооружение долота и элементы КНБК;
- Башмак AVRORA-104 возможно применять при спуске колонны с вращением;
- Изготавливается с любыми типами резьб, в том числе с резьбами премиум класса линейки ТМК.



ПРИМЕНЕНИЕ:

Направляющий башмак AVRORA-104 с гладким свободноповорачивающимся эксцентричным носом служит для направления нижней секции спускаемой обсадной колонны по стволу скважины.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Направляющего башмака с гладким свободновращающимся эксцентричным носом AVRORA-104

Параметры	Значения параметров													
Диаметр обсадной колонны, мм	102	114	127	140	146	168	178	194	219	245	273	324	340	426
Наружный диаметр, мм	114	127	141,3	153,7	166	187,7	194,5	215,9	244,5	269,9	298,5	351	365,1	451
Количество отверстий в направляющей насадке, шт	3	3	4	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7	7
Количество боковых отверстий в корпусе, шт	6	6	6	6	6	6	6	6	8	10	12	12	12	12
Суммарная площадь промывочных отверстий, мм ²	2826	2826	3140	3454	5397	5887	5887	8478	9891	11304	12717	12717	13423	37287
Угол поворота эксцентричного носа, град	360													
Угол скоса направляющей насадки в одну сторону, град	25-60													
Длина (±50), мм	350	350	350	350	350	400	400	400	400	400	480	480	480	560
Масса, не более, кг	12	15	18	20	25	30	35	45	55	60	70	75	90	130
Рабочая среда	Буровой, тампонажные растворы плотностью от 0,6 до 2,4 г/см ³ на водной и нефтяной основе. Объемное содержание песка 2-4%.													



AVRORA-112A

Поплавковый башмак с алюминиевым носом AVRORA-112A

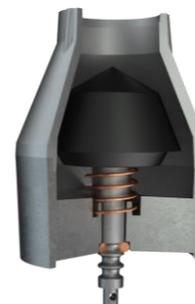
ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Башмак AVRORA-112A оснащен концентричным алюминиевым носом, который позволяет проходить уступы и желоба;
- Башмак соответствует требованиям API RP 10F категории IIIC по усталостной прочности, давлению и температуре, предъявляемых к оборудованию с обратным клапаном для цементирования обсадных колонн;
- Клапанный узел SFF (SFF PLUS) испытывается в ходе приемочных испытаний обратным давлением, равным 34 (70) МПа, и промывочной жидкостью с высоким содержанием песка в течение 24 (48) часов;
- Легкое разбуривание долотами PDC;
- Башмак изготавливается с любыми типами резьб, в том числе с резьбами премиум класса линейки ТМК.

AVRORA-102A



Обратный клапан



AVRORA-112A



ПРИМЕНЕНИЕ:

Поплавковый башмак с алюминиевым носом AVRORA-112A устанавливается в нижней части обсадной колонны или хвостовика и служит для защиты колонны от повреждений при спуске.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Поплавкового башмака с алюминиевым носом AVRORA-112A

Параметры	Значения параметров												
Диаметр обсадной колонны, мм	114	127	140	146	168	178	194	219	245	273	324	340	426
Наружный диаметр, мм	127	141,3	153,7	166	187,7	194,5	215,9	244,5	269,9	298,5	351	365,1	451
Диаметр центрального отверстия, мм	40	50	50	70	80	90	90	120	120	160	160	160	220
Диаметр боковых отверстий, мм	20	20	20	25	25	25	30	30	30	30	30	30	50
Количество боковых отверстий, шт.	6	6	6	6	6	6	6	8	10	12	12	12	12
Длина (±50), мм	450	450	450	450	550	550	550	550	550	600	600	600	600
Нагрузка на сжатие, не более, т	25	32	48	55	80	90	110	123	140	140	160	165	180
Масса, не более, кг	12	18	30	35	45	55	65	80	100	120	125	140	170
Проходное сечение (обратный клапан), мм ²	3316									5942			
Максимальное противодавление для башмака с обратным клапаном SFF (SFF PLUS), МПа	35 (70)								30 (70)		25 (50)		20(40)
Рабочая среда	Буровой, тампонажный растворы плотностью от 0,6 до 2,4 г/см ³ на водной и нефтяной основе. Объемное содержание песка 2-4%.												



AVRORA-113

Поплавковый башмак с алюминиевым эксцентричным носом AVRORA-113

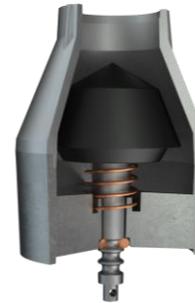
ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Устойчив к высоким осевым сжимающим и изгибающим нагрузкам;
- Эксцентричная форма наконечника помогает преодолевать неровности и уступы на стенках скважины, а направления портов обеспечивают циркуляцию при необходимости промыть посадочное седло или обвальные участки скважины;
- Башмак соответствует требованиям API RP 10F категории IIIC по усталостной прочности, давлению и температуре, предъявляемых к оборудованию с обратным клапаном для цементирования обсадных колонн;
- Клапанный узел SFF (SFF PLUS) испытывается в ходе приемочных испытаний обратным давлением, равным 34 (70) МПа, и промывочной жидкостью с высоким содержанием песка в течение 24 (48) часов;
- Легко разбурируется долотами PDC;
- Башмак изготавливается с любыми типами резьб, в том числе с резьбами премиум класса линейки ТМК.

AVRORA-103



Обратный клапан



+

=

AVRORA-113



ПРИМЕНЕНИЕ:

Поплавковый башмак AVRORA-113 используется при спуске обсадных колонн в скважинах со сложным профилем.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Поплавкового башмака с алюминиевым эксцентричным носом AVRORA-113

Параметры	Значения параметров												
	114	127	140	146	168	178	194	219	245	273	324	340	426
Диаметр обсадной колонны, мм	114	127	140	146	168	178	194	219	245	273	324	340	426
Наружный диаметр, мм	127	141,3	153,7	166	187,7	194,5	215,9	244,5	269,9	298,5	351	365,1	451
Количество отверстий в направляющей насадке, шт	3	3	4	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7
Количество боковых отверстий в корпусе, шт	6	6	6	6	6	6	6	6	8	10	10	12	12
Суммарная площадь промывочных отверстий, мм ²	2826	2826	3140	3454	5397	5887	5887	8478	9891	11304	11304	12717	13423
Длина (±50), мм	500	500	500	500	600	600	600	600	650	700	700	750	800
Нагрузка на сжатие, не более, т	25	32	48	55	80	90	110	123	140	140	160	165	180
Масса, не более, кг	15	20	32	40	45	55	65	80	100	120	125	140	170
Проходное сечение (обратный клапан), мм ²	3316									5942			
Максимальное противодавление для башмака с обратным клапаном SFF (SFF PLUS), МПа	35 (70)								30 (70)		25 (50)		20(40)
Рабочая среда	Буровой, тампонажный растворы плотностью от 0,6 до 2,4 г/см ³ на водной и нефтяной основе. Объемное содержание песка 2-4%.												



AVRORA-114

Поплавковый башмак с гладким свободновращающимся эксцентричным носом AVRORA-114

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Особое устройство механизма крепления наконечника и конструкция нескольких циркуляционных отверстий, направленных вниз, усиливают вращение наконечника башмака при старте процесса промывки, а в совокупности с возвратно-поступательными движениями колонны это позволяет быстро справляться с преградами при прохождении участков обвалных пород и уступов;
- Соответствует требованиям API RP 10F категории IIIC по усталостной прочности, давлению и температуре, предъявляемых к оборудованию с обратным клапаном для цементирования обсадных колонн;
- Клапанный узел SFF (SFF PLUS) испытывается в ходе приемочных испытаний обратным давлением, равным 34 (70) МПа, и промывочной жидкостью с высоким содержанием песка в течение 24 (48) часов;
- Легкое разбуривание долотами PDC;
- Изготавливается с любыми типами резьб, в том числе с резьбами премиум класса линейки ТМК.

AVRORA-104



Обратный клапан



+

=

AVRORA-114



ПРИМЕНЕНИЕ:

Применяется для строительства скважин в осложненных геолого-физических условиях (слабоцементированные породы, расширение диаметра скважины, образование уступов в стенке ствола скважины).



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Поплавкового башмака с гладким свободноповорачивающимся эксцентричным носом AVRORA-114

Параметры	Значения параметров												
Диаметр обсадной колонны, мм	114	127	140	146	168	178	194	219	245	273	324	340	426
Наружный диаметр, мм	127	141,3	153,7	166	187,7	194,5	215,9	244,5	269,9	298,5	351	365,1	451
Количество отверстий в направляющей насадке, шт	3	3	4	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7
Количество боковых отверстий в корпусе, шт	6	6	6	6	6	6	6	6	8	10	10	12	12
Суммарная площадь промывочных отверстий, мм ²	2826	2826	3140	3454	5397	5887	5887	8478	9891	11304	11304	12717	13423
Угол поворота эксцентричного носа, град	360												
Длина (±50), мм	500	500	500	500	600	600	600	600	650	700	700	750	800
Масса, не более, кг	15	20	32	40	45	55	65	80	100	120	125	140	170
Проходное сечение (обратный клапан), мм ²	3316								5942				
Максимальное противодавление для башмака с обратным клапаном SFF (SFF PLUS), МПа	35 (70)							30 (70)		25 (50)		20(40)	
Рабочая среда	Буровой, тампонажный растворы плотностью от 0,6 до 2,4 г/см ³ на водной и нефтяной основе. Объемное содержание песка 2-4%.												



ПРЕМИАЛЬНЫЕ БАШМАКИ



НАПРАВЛЯЮЩИЙ БАШМАК
С МЕХАНИЧЕСКИМ ПОВОРОТОМ ПРОРАБАТЫВАЮЩЕЙ НАСАДКИ
AVRORA-108, AVRORA-109, AVRORA-110



AVRORA-108

Направляющий башмак с механическим поворотом прорабатывающей насадки AVRORA-108

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Башмак AVRORA-108 осуществляет перезарядку с помощью силы гидравлического сопротивления при включении промывки;
- Является легкоразбуриваемым стандартным типом PDC долот;
- Материал носа башмака – бронза с твердосплавным вооружением;
- Возможно оснащение башмака AVRORA-108 поплавковым клапаном Super Flap Flow (SFF) или Super Flap Flow PLUS (SFF PLUS);
- Башмак AVRORA-108 соответствует требованиям API RP 10F категории IIIC по усталостной прочности, давлению и температуре, предъявляемых к оборудованию для цементирования обсадных колонн;
- Диаметр прорабатывающей части возможно изменить по требованию Заказчика;
- Изготавливается с любыми типами резьб, в том числе с резьбами премиум класса линейки ТМК.



ПРИМЕНЕНИЕ:

Применяется для прорабатывания нестабильных участков ствола скважины. Вращение носовой части башмака происходит без вращения обсадной колонны при разгрузке инструмента на препятствие, либо в местах сужения ствола скважины.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Направляющего башмака с механическим поворотом прорабатывающей насадки AVRORA-108

Параметры	Значения параметров						
	102	114	140	146	168	178	245
Диаметр обсадной колонны, мм	102	114	140	146	168	178	245
Наружный диаметр корпуса, мм	139	139	174	174	198	198	286
Диаметр прорабатывающей части, мм	149,4*	149,4*	210*	210*	210*	210*	292*
Суммарная площадь промывочных отверстий, мм ²	4758	4758	6908	6908	17384	17384	18700
Длина (±50), мм	4070	4070	4160	4160	3690	3690	4980
Поворот направляющей части за одно поступательное движение обсадной колонны при упоре в уступ, об	2	2	2	2	2,6	2,6	2,6
Длина расхаживания за одно поступательное движение колонны, мм	900	900	900	900	1100	1100	1600
Масса, не более, кг	230	230	250	250	280	280	600
Рабочая среда	Буровой, тампонажный растворы плотностью от 0,6 до 2,4 г/см ³ на водной и нефтяной основе. Объемное содержание песка 2-4%.						

*Диаметр прорабатывающей части может быть изменен по требованию Заказчика.



AVRORA-109

Направляющий башмак с механическим поворотом прорабатывающей насадки AVRORA-109

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Башмак AVRORA-109 осуществляет перезарядку с помощью силы гидравлического сопротивления при включении промывки;
- Башмак AVRORA-109 является неразбуиваемым;
- Материал носа башмака – сталь с армированием карбидом вольфрама;
- Возможно оснащение башмака AVRORA-109 поплавковым клапаном Super Flap Flow (SFF) или Super Flap Flow PLUS (SFF PLUS);
- Башмак AVRORA-108 соответствует требованиям API RP 10F категории IIIC по усталостной прочности, давлению и температуре, предъявляемых к оборудованию для цементирования обсадных колонн;
- Диаметр прорабатывающей части возможно изменить по требованию Заказчика;
- Изготавливается с любыми типами резьб, в том числе с резьбами премиум класса линейки ТМК.



ПРИМЕНЕНИЕ:

Применяется для прорабатывания нестабильных участков ствола скважины. Вращение носовой части башмака происходит без вращения обсадной колонны при разгрузке инструмента на препятствие, либо в местах сужения ствола скважины.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Направляющего башмака с механическим поворотом прорабатывающей насадки AVRORA-109

Параметры	Значения параметров			
Диаметр обсадной колонны, мм	102	114	140	146
Наружный диаметр корпуса, мм	139	139	174	174
Диаметр прорабатывающей части, мм	149,4*	149,4*	210*	210*
Суммарная площадь промывочных отверстий, мм ²	4758	4758	6908	6908
Длина (±50), мм	4070	4070	4160	4160
Поворот направляющей части за одно поступательное движение обсадной колонны при упоре в уступ, об	2	2	2	2
Длина расхаживания за одно поступательное движение колонны, мм	900	900	900	900
Масса, не более, кг	230	230	250	250
Рабочая среда	Буровой, тампонажный растворы плотностью от 0,6 до 2,4 г/см ³ на водной и нефтяной основе. Объемное содержание песка 2-4%.			

*Диаметр прорабатывающей части может быть изменен по требованию Заказчика.



AVRORA-110

Направляющий башмак с механическим поворотом прорабатывающей насадки AVRORA-110

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Башмак AVRORA-110 осуществляет перезарядку для повторной работы с помощью силы пружины;
- Является легкоразбуриваемым стандартным типом PDC долот;
- Возможно оснащение башмака AVRORA-110 поплавковым клапаном Super Flap Flow (SFF) или Super Flap Flow PLUS (SFF PLUS);
- Башмак AVRORA-110 соответствует требованиям API RP 10F категории IIIC по усталостной прочности, давлению и температуре, предъявляемых к оборудованию для цементирования обсадных колонн;
- Диаметр прорабатывающей части возможно изменить по требованию Заказчика;
- Изготавливается с любыми типами резьб, в том числе с резьбами премиум класса линейки ТМК.



ПРИМЕНЕНИЕ:

Применяется для прорабатывания нестабильных участков ствола скважины. Вращение носовой части башмака происходит без вращения обсадной колонны при разгрузке инструмента на препятствие, либо в местах сужения ствола скважины.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Направляющего башмака с механическим поворотом прорабатывающей насадки AVRORA-110

Параметры	Значения параметров							
Диаметр обсадной колонны, мм	102	114	140	146	168	178	245	273
Наружный диаметр корпуса, мм	139	139	174	174	198	198	286	298,5
Диаметр прорабатывающей части, мм	149,4*	149,4*	210*	210*	210*	210*	292*	380*
Суммарная площадь промывочных отверстий, мм ²	4758	4758	6908	6908	17384	17384	18700	21300
Длина (±50), мм	4070	4070	4160	4160	3690	3690	4980	4980
Поворот направляющей части за одно поступательное движение обсадной колонны при упоре в уступ, об	2	2	2	2	2,6	2,6	2,6	2,6
Длина расхаживания за одно поступательное движение колонны, мм	900	900	900	900	1100	1100	1600	1600
Масса, не более, кг	230	230	250	250	280	280	600	750
Рабочая среда	Буровой, тампонажный растворы плотностью от 0,6 до 2,4 г/см ³ на водной и нефтяной основе. Объемное содержание песка 2-4%.							

*Диаметр прорабатывающей части может быть изменен по требованию Заказчика.



ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Направляющих башмаков с механическим поворотом прорабатывающей насадки
AVRORA-108, AVRORA-109, AVRORA-110

Для «зарядки» башмака необходимо поднять колонну на длину расхаживания.

При упоре колонны прорабатывающая насадка башмака приводится во вращение с помощью специального механизма, перемещаясь по оси инструмента.

Вращаясь, насадка башмака, оснащенная твердосплавными элементами, обеспечивает проработку ствола скважины до необходимого диаметра для возможности продолжения спуска до проектной глубины.

Механическое вращение прорабатывающего элемента достигается за счет возвратно-поступательного движения колонны.

Башмак делает 1,9 - 5 оборотов, в зависимости от исполнения оборудования.



АВРОРА

ПРЕМИАЛЬНЫЕ БАШМАКИ



**ПОПЛАВКОВЫЙ БАШМАК
С МЕХАНИЧЕСКИМ ПОВОРОТОМ ГЛАДКОГО ЭКСЦЕНТРИЧНОГО НОСА
AVRORA-134, AVRORA-135**



AVRORA-134

Поплавковый башмак с механическим поворотом гладкого эксцентричного носа AVRORA-134

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Башмак AVRORA-134 оснащен эксцентричным алюминиевым носом, который позволяет проходить уступы и желоба при возвратно-поступательном движении обсадной колонны;
- Нос башмака AVRORA-134 имеет отверстия, способствующие равномерному распределению цементного раствора;
- Угол поворота направляющей части без включения циркуляции за одно возвратно-поступательное движение обсадной колонны при упоре в уступ – 60 градусов;
- Конструкция башмака AVRORA-134 включает в себя цементирующий клапан обратного давления, дублирующий функцию ЦКОДа;
- Башмак легко и быстро разбурируется стандартными типами PDC долот;
- Изготавливается с любыми типами резьб, в том числе с резьбами премиум класса линейки ТМК.



ПРИМЕНЕНИЕ:

Устанавливается в нижней части обсадной колонны и служит для защиты колонны от повреждений при спуске и ориентации ее путем механического вращения направляющей части головы башмака при контакте с уступами породы в скважине.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Поплавкового башмака с механическим поворотом гладкого эксцентричного носа AVRORA-134

Параметры	Значения параметров											
Диаметр обсадной колонны, мм	114	127	140	146	168	178	194	219	245	273	324	340
Наружный диаметр, мм	127	141,3	153,7	166	187,7	194,5	215,9	244,5	269,9	298,5	351	365,1
Угол скоса наконечника, град	30	30	30	30	30	30	35	35	35	35	35	35
Поворот наконечника за один цикл разгрузки, град	60											
Суммарная площадь промывочных отверстий, мм ²	2826	2826	3140	3454	5397	5887	5887	8478	9891	11304	11304	12717
Длина (±50), мм	1350	1350	1350	1350	1350	1610	1610	1700	1700	1800	1800	1800
Масса, не более, кг	55	60	75	85	100	110	125	140	170	200	200	220
Проходное сечение (обратный клапан), мм ²	1996	1996	1996	1996	3316	3316	3316	5942	5942	5942	5942	5942
Максимально выдерживаемый перепад давления, МПа	35						30			25		
Рабочая среда	Буровой, тампонажный растворы плотностью от 0,6 до 2,4 г/см ³ на водной и нефтяной основе. Объемное содержание песка 2-4%.											



AVRORA-135

Поплавковый башмак с механическим поворотом гладкого эксцентричного носа AVRORA-135

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Башмак AVRORA-135 оснащен эксцентричным алюминиевым носом, который позволяет проходить уступы и желоба при возвратно-поступательном движении обсадной колонны;
- Нос башмака AVRORA-135 имеет отверстия, способствующие равномерному распределению цементного раствора;
- Угол поворота направляющей части без включения циркуляции за одно возвратно-поступательное движение обсадной колонны при упоре в уступ – 60 градусов;
- Конструкция башмака AVRORA-135 включает в себя два цементируемых клапана обратного давления, дублирующих функцию ЦКОДа;
- Башмак легко и быстро разбурируется стандартными типами PDC долот;
- Изготавливается с любыми типами резьб, в том числе с резьбами премиум класса линейки ТМК.



ПРИМЕНЕНИЕ:

Устанавливается в нижней части обсадной колонны и служит для защиты колонны от повреждений при спуске и ориентации ее путем механического вращения направляющей части головы башмака при контакте с уступами породы в скважине.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Поплавкового башмака с механическим поворотом гладкого эксцентричного носа AVRORA-135

Параметры	Значения параметров			
Диаметр обсадной колонны, мм	114	127	140	146
Наружный диаметр, мм	127	141,3	153,7	166
Угол скоса наконечника, град	30	30	30	30
Поворот наконечника за один цикл разгрузки, град	60	60	60	60
Суммарная площадь промывочных отверстий, мм ²	2826	2826	3140	3454
Длина (±50), мм	1600	1600	1600	1600
Масса, не более, кг	65	70	90	100
Проходное сечение (обратный клапан), мм ²	1196			
Максимально выдерживаемый перепад давления, МПа	35			
Рабочая среда	Буровой, тампонажный растворы плотностью от 0,6 до 2,4 г/см ³ на водной и нефтяной основе. Объемное содержание песка 2-4%.			



АВРОРА

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Поплавковых башмаков с механическим поворотом гладкого эксцентричного носа
AVRORA-134, AVRORA-135

Башмак сконструирован таким образом, что при возникновении на пути спуска колонны препятствий, носовая часть башмака, перемещаясь по оси колонны до упора и возвращаясь в изначальное положение, приводится во вращение (поворот на 60 градусов за один цикл). Головка, имея эксцентричную форму, при повороте огибает препятствие, и спуск колонны продолжается.



ПРЕМИАЛЬНЫЕ БАШМАКИ



БАШМАК ПРОРАБАТЫВАЮЩИЙ ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ AVRORA-150



AVRORA-150

Башмак прорабатывающий гидравлический AVRORA-150

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Носовая часть и внутренние механизмы башмака выполнены из алюминия, что позволяет легко разбуривать их долотами PDC;
- Винтовые лопасти прорабатывающей части наплавлены специальным износостойким сплавом;
- Отверстия в носовой части и на корпусе служат для направленной промывки при проработке и равномерного распределения тампонажного раствора при цементации;
- Башмак AVRORA-150 под действием промывочной жидкости легко раскручивается до 1600 – 3200 об/мин, в зависимости от размера колонны, развивая момент на прорабатывающей части от 500 до 1300 Н*м;
- Диаметр прорабатывающей части возможно изменить по требованию Заказчика;
- Изготавливается с любыми типами резьб, в том числе с резьбами премиум класса линейки ТМК.



ПРИМЕНЕНИЕ:

Предназначен для защиты и направления обсадной колонны при спуске с возможностью свободного вращения прорабатывающей части или ее принудительного вращения при подаче циркуляции, независимо от вращения обсадной колонны.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Башмак прорабатывающего гидравлического AVRORA-150

Параметры	Значения параметров									
Диаметр обсадной колонны, мм	114	127	140	146	168	178	245	273	324	340
Наружный диаметр по корпусу, мм	139	139	174	204	204	204	286	360	360	360
Диаметр прорабатываемой части, мм	149,4*	149,4*	160*	210*	210*	210*	292*	380*	380*	380*
Суммарная площадь промывочных отверстий, мм ²	2198	2198	4652	5381	5381	5381	8725	10360	10360	10360
Длина (±50), мм	990	990	990	990	990	990	1100	1300	1300	1300
Развиваемый максимальный крутящий момент на прорабатываемом элементе, Н*м	480	480	700	850	850	850	1200	1350	1350	1350
Крутящий момент на старте, Н*м	20	20	30	35	35	35	50	55	55	55
Максимальный вес разгрузки, т	18	18	22	30	30	30	45	50	50	50
Количество оборотов в минуту, об/мин	2600	2600	2100	1800	1800	1800	1200	1100	1100	1100
Масса, не более, кг	80	85	80	110	110	110	190	240	250	250
Рабочая среда	Буровой, тампонажный растворы плотностью от 0,6 до 2,4 г/см ³ на водной и нефтяной основе. Объемное содержание песка 2-4%.									

*Диаметр прорабатываемой части может быть изменен по требованию Заказчика.



ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

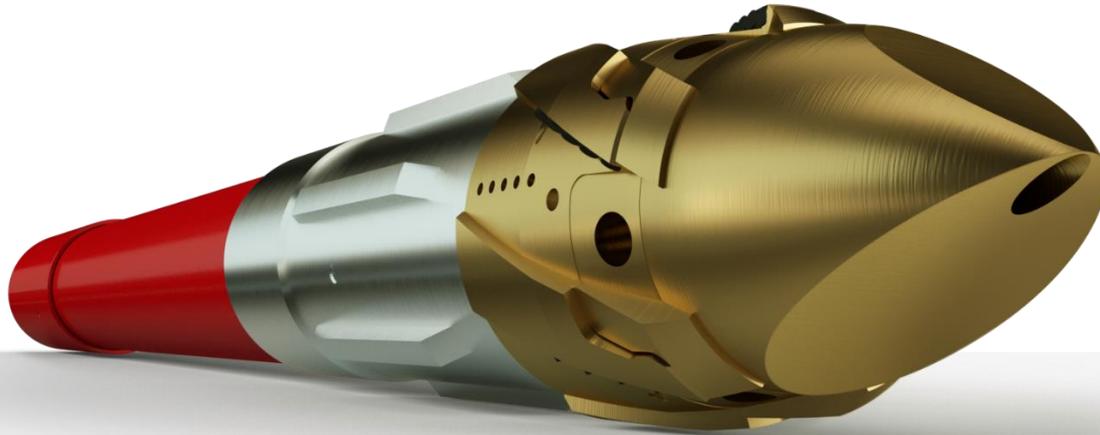
Башмак прорабатывающего гидравлического AVRORA-150

Башмак прорабатывающий приводится в действие при помощи прокачивания промывочной жидкости, которая, проходя через специальный механизм башмака, приводит во вращение головку и прорабатывающий узел. Вращающийся башмак и поток жидкости через промывочные отверстия обеспечивают прохождение осложненных участков скважины.



АВРОРА

ПРЕМИАЛЬНЫЕ БАШМАКИ



ПРОРАБАТЫВАЮЩИЙ БАШМАК С СИЛЫМ ПРИВОДОМ AVRORA-160



АВРОРА

AVRORA-160

Прорабатывающий башмак с силовым приводом AVRORA-160

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Ротор и все остальные внутренние детали прорабатывающего башмака с силовым приводом AVRORA-160 выполнены из специального легкоразбуиваемого алюминия;
- Рабочий диапазон расхода промывочной жидкости 10-30 л/с;
- Крутящий момент не менее 1200 Н*м;
- Скважина не нуждается в дополнительной шаблонировке;
- Контроль за работой башмака можно осуществлять по изменению давления в нагнетательной линии, поскольку перепад давления на двигателе пропорционален моменту на его прорабатывающем башмаке;
- Диаметр прорабатывающей части возможно изменить по требованию Заказчика;
- Изготавливается с любыми типами резьб, в том числе с резьбами премиум класса линейки ТМК.



ПРИМЕНЕНИЕ:

Башмак прорабатывающий с силовым приводом AVRORA-160 устанавливается в нижней части обсадной колонны или хвостовика и служит для прорабатывания нестабильных участков ствола скважины в местах сужения или обвала при спуске.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Прорабатывающего башмака с силовым приводом AVRORA-160

Параметры	Значения параметров	
Диаметр обсадной колонны, мм	168	178
Наружный диаметр, мм	188	188
Диаметр прорабатываемой части, мм	210*	210*
Количество/диаметр промывочных отверстий, шт./мм	7/22, 1/35	7/22, 1/35
Длина (± 50), мм	2350	2350
Заходность двигательной секции	9/10	9/10
Количество лопастей прорабатывающего башмака, шт.	8	8
Максимально допустимая осевая нагрузка, т	30	30
Максимально допустимая растягивающая нагрузка на корпусные детали при спуско-подъемных операциях, т	90	90
Масса, не более, кг	210	210

*Диаметр прорабатываемой части может быть изменен по требованию Заказчика.



ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Прорабатывающего башмака с силовым приводом AVRORA-160

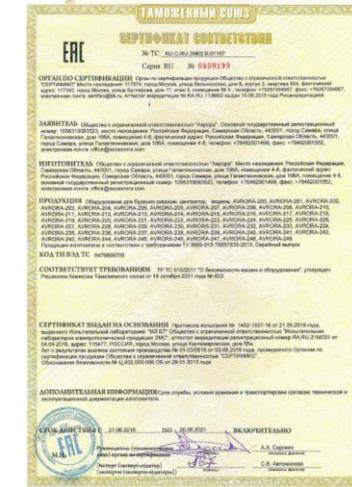
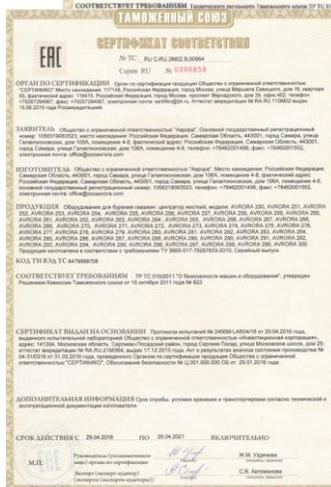
Башмак AVRORA-160 работает по принципу ВЗД и приводится в действие промывочной жидкостью. Двигательная секция башмака, состоящая из статора и ротора, предназначена для преобразования энергии движущегося потока промывочной жидкости во вращательное движение ротора и передачи этого движения на прорабатывающий башмак. Вращающийся башмак и поток жидкости через промывочные отверстия обеспечивают проработку нестабильных участков ствола скважины в местах сужения или обвала и лучшее дохождение колонны до проектного забоя.



СЕРТИФИКАТЫ СООТВЕТСТВИЯ

Оборудование, выпускаемое ООО «АВРОРА», прошло разноплановые процедуры проверки от независимых организаций и соответствуют всем необходимым требованиям

В ООО «АВРОРА» внедрена система менеджмента качества выпускаемой продукции



ИДЕАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ СКВАЖИНЫ

www.oooavrorra.com  8(846)200-14-99  office@oooavrorra.com

ООО «Аврора» 443001, Самара, ул.Галактионовская, 106А