

РОТОРНО–УПРАВЛЯЕМЫЕ СИСТЕМЫ



НАЗНАЧЕНИЕ:

Управляемое бурение роторным способом наклонно-направленных и горизонтальных участков при строительстве нефтяных и газовых скважин диаметрами от 220,7 до 222,3 мм.

• РУС–ГМ–195

РУС – роторно-управляемая система;

ГМ – гидромеханического принципа действия;

195 – номинальный наружный диаметр корпуса в мм.

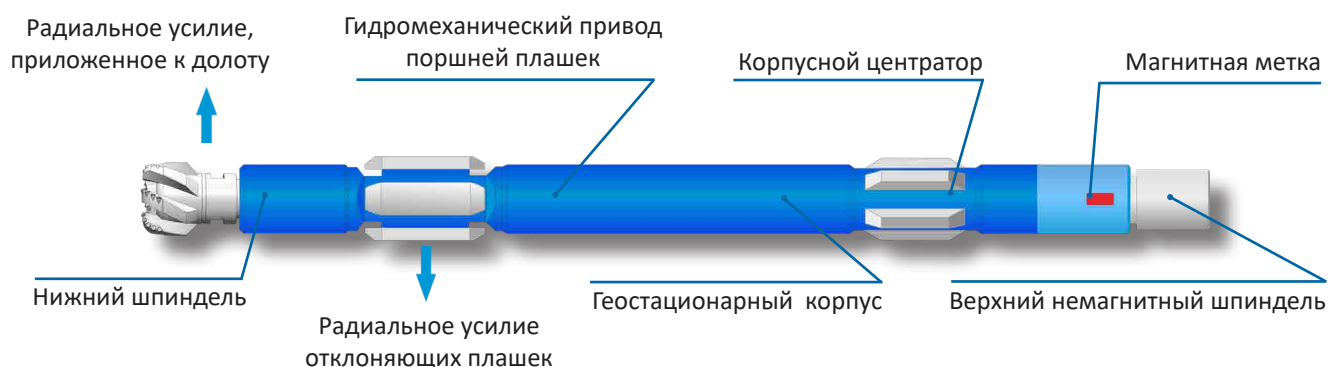
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование, единица измерения	Знач.
Наружный диаметр корпуса, мм	195
Наружный диаметр отклоняющих плашек в сомкнутом положении, мм	218
Величина выхода отклоняющих плашек, мм	12
Наружный диаметр центратора, мм	218
Общая длина, мм	4450
Длина нижнего плеча, мм	760
Полный вес, не более, кг	850
Номинальная плотность промывочной жидкости, кг/м ³	1200
Максимально допустимая плотность промывочной жидкости, кг/м ³	1500
Содержание хлорид-ионов в растворе, не более, гр/л	190
Максимальный расход промывочной жидкости для выключения системы и перехода ее в режим переключения, л/с	16
Номинальный рабочий расход промывочной жидкости, л/с	36
Максимально допустимый рабочий расход промывочной жидкости, л/с	43
Эффективный диапазон рабочего расхода промывочной жидкости, л/с	32-44
Номинальная площадь насадок на долоте, мм ²	774
Растягивающая нагрузка, опасная для целостности инструмента, кН	2000
Максимально допустимые обороты ВСП, об/мин	200
Максимальная допустимая рабочая температура, °С	125
Время переключения режимов работы РУС, с	40-50
Максимальная пространственная интенсивность искривления ствола скважины на 10 м проходки, град.	2,5

РОТОРНО–УПРАВЛЯЕМЫЕ СИСТЕМЫ

Наименование, единица измерения	Знач.
Максимально допустимая рабочая осевая нагрузка, кН	300
Максимальный допустимый крутящий момент, кН·м	20
Максимально допустимый перепад давления на уровне инструмента, атм.	90
Номинальный перепад давления на уровне инструмента в режиме набора параметров кривизны, атм.	60
Номинальный перепад давления на уровне инструмента в режиме стабилизации параметров кривизны, атм.	47
Минимальный зенитный угол для работы модуля электроники РУС, град.	15
Присоединительная резьба нижняя к долоту по ГОСТ 28487-2018, муфта	3-117
Присоединительная резьба верхняя к инструменту по ГОСТ 28487-2018, муфта	3-133
Рекомендуемые моменты свинчивания резьбы 3-117, кН·м	15-20
Рекомендуемые моменты свинчивания резьбы 3-133, кН·м	20-30
Диаметр применяемых долот, мм	220,7...222,3
Расстояние от долота до датчика, м	
Инклинометр	9,65
Гамма	8,25
Инклинометр (с резистивиметром)	13,5
Гамма (с резистивиметром)	7,4
Точка замера резистивиметра	9,9

УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ РУС–ГМ–195



РУС-ГМ-195 содержит геоостационарный корпус (не вращаемый в процессе наклонно-направленного бурения) с центратором и установленные на подшипниках внутри корпуса нижний и верхний шпиндели. К нижнему шпинделю посредством замковой резьбы присоединяется долото, а к верхнему немагнитному шпинделю – НУБТ с телеметрической системой. Для передачи осевой нагрузки и крутящего момента от верхнего инструмента к долоту верхний шпиндель соединен с нижним шпинделем через систему валов, проходящую сквозь корпус и имеющую сквозной проходной канал для подачи промывочной жидкости к долоту.

Также в системе валов установлен механизм переключения, отвечающий за поочередную смену режимов работы при выключении и включении системы. В корпусе установлены две активные плашки и две пассивные плашки. При этом активные плашки имеют гидравлический привод, активируемый в процессе наклонно-направленного бурения. Пассивные плашки выполнены подпружиненными и смыкаются при выдвигании активных плашек. Режим работы оборудования с устья скважины определяется увеличением перепада

РОТОРНО-УПРАВЛЯЕМЫЕ СИСТЕМЫ

давления промывочной жидкости на 10...20 атм. при переходе оборудования в режим набора параметров кривизны и уменьшением перепада давления промывочной жидкости на 10...20 атм. при переходе оборудования в режим стабилизации параметров кривизны при неизменном расходе промывочной жидкости.

