

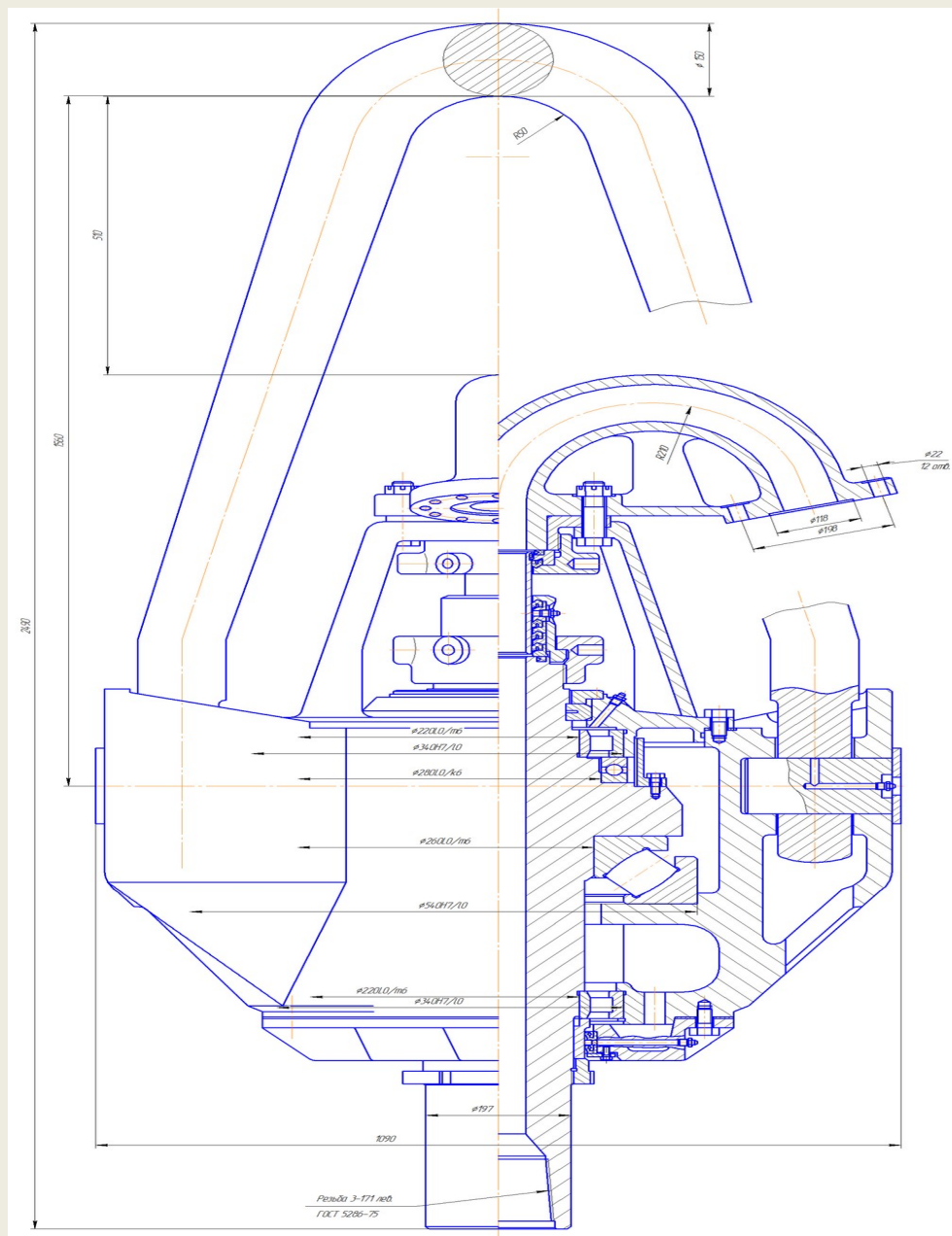
ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА на тему: «ВЕРТЛЮГ УСТАНОВКИ ДЛЯ ВРАЩАТЕЛЬНОГО БУРЕНИЯ СКВАЖИН С МОДЕРНИЗАЦИЕЙ КОНСТРУКЦИИ»

Выполнил:

Научный руководитель:

Вертлюг буровой



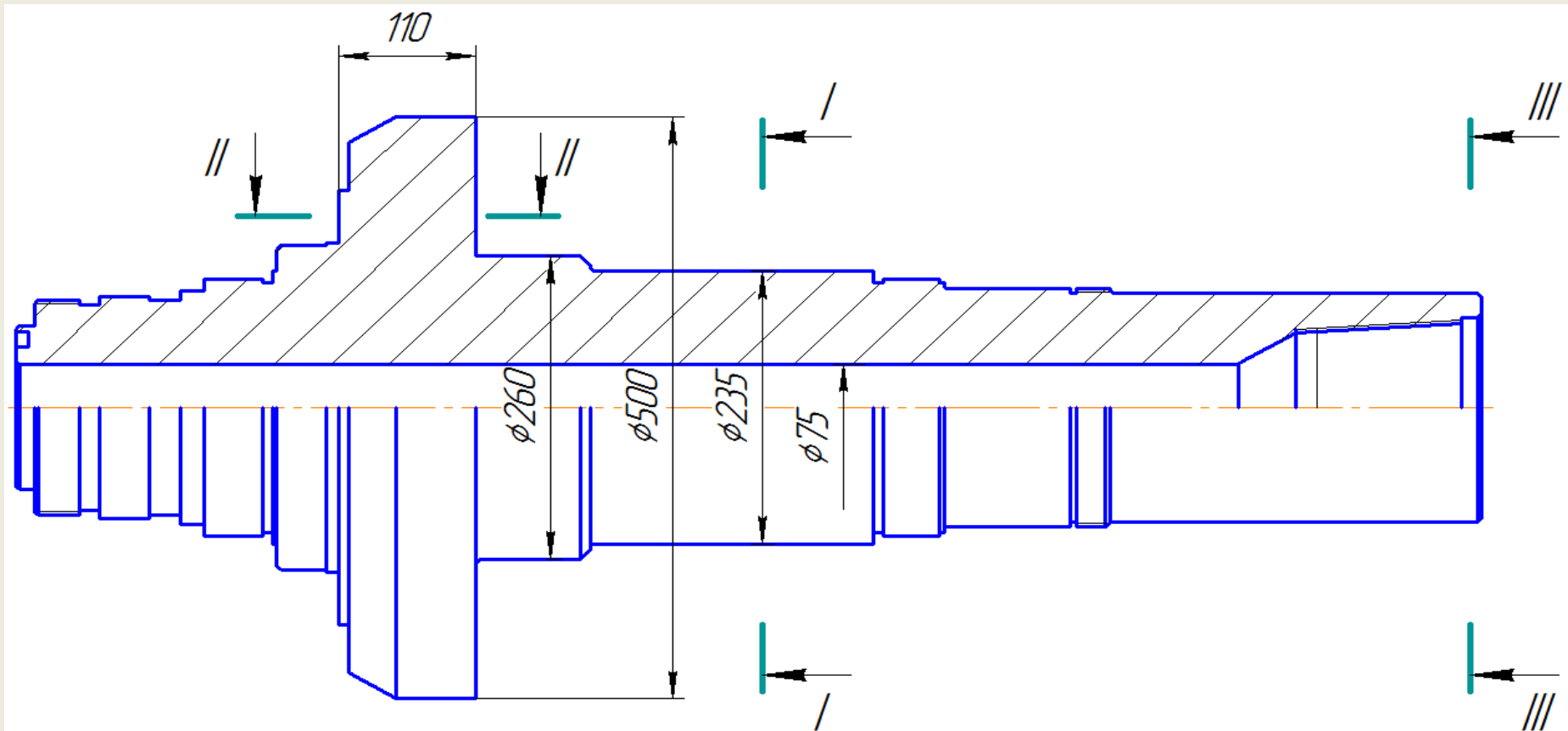
Техническая характеристика вертлюгов

Параметры	ВЗБТ		Уралмашзавод			Фирма «National»				
	БУ-50Б р-7	БУ-75Б р	УВ-250 МА	УВ-320 МА	УВ-450 МА	N-47	N-69	P-400	P-500	P-650
Допустимая нагрузка, МН: статическая на ствол	0,7	1,0	2,5	3,2	4,5	1,89	2,67	3,56	4,45	5,78
при частоте вращения ствола 100 об/мин	0,5	0,75	1,6	2,0	3,0	1,15	1,63	2,38	2,98	4,02
динамическая основной опоры	–	–	3,51	4,23	6,16	2,21	3,14	4,60	5,75	7,75
Условный диапазон глубины бурения, м	600- 1250	1600- 2000	2500- 4000	3200- 5000	4000- 6500	1200- 2100	1800- 2750	2400- 4600	4000- 7300	6000- 10000
Максимальная частота вращения ствола, об/мин	300	170	300	300	200	450	450	450	450	400
Наибольшее давление прокачиваемой жидкости, МПа	20	20	25	32	40	28	28	35	35	35
Диаметр отверстия в стволе, мм	73	100	75	75	75	76	76	76	76	76
Вместимость масляной ванны, л	–	46	60	–	–	25	50	70	90	120
Высота(без диаметра штропа), м	1,74	2,60	2,75	2,86	3,10	2,04	2,19	2,35	2,45	2,54
Масса сухого вертлюга, кг	0,67	1,19	2,20	2,98	3,99	1,00	1,30	2,13	2,58	3,00

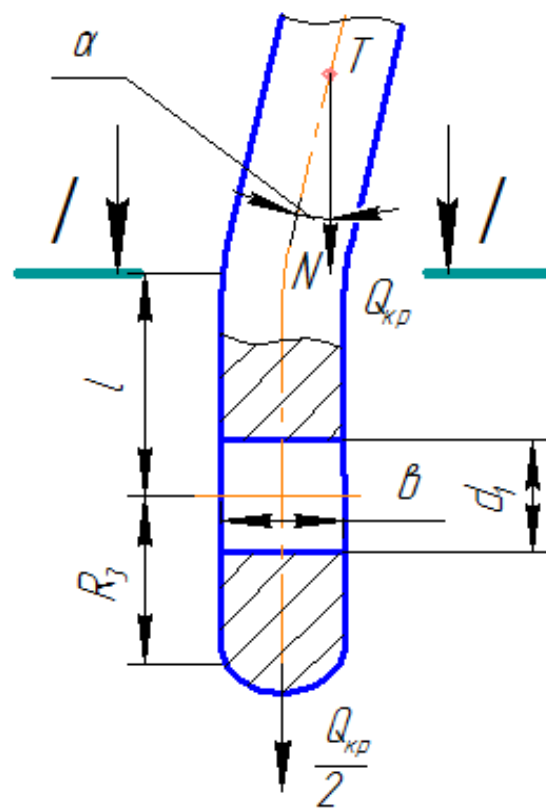
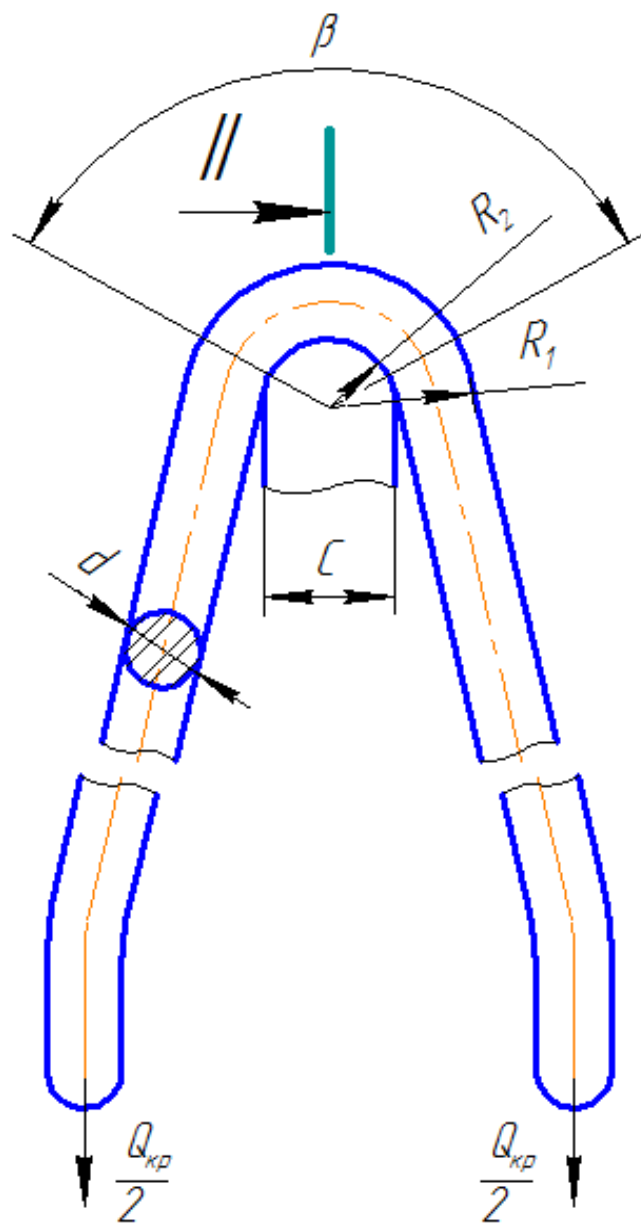
Характеристика роликовых упорных подшипников главных опор вертлюгов

Тип роликового упорного подшипника	Условное обозначение	Тип вертлюга	Размеры подшипника, мм			Тело качения		Грузоподъемность, МН		Пределная частота вращения, об/мин	Масса, кг
			d	D	H	Размеры, мм $d_p \cdot l$	Количество	статическая	динамическая		
Конический	19742	У6-ШШ4-160М	210	460	122	45× 100	14	6,9	2,32	250	107
	49742	У6-ШВ14	210	460	122	36× 100	20	7,28	2,38	250	110
	889752	УВ-250МА	220	500	125	31×100	20	8,27	3,51	300	133,5
	889852Х	УВ-320МА	260	580	132	37×115	20	9,55	4,23	300	217,5
	9889468	УВ-450МА	300	670	170	42×130	21	14,62	6,16	200	342
Цилиндрический	889752	–	260	540	132	-	-	-	-	100	-
	И804	У6-300	380	670	175	66× 108	16	10,4	4,1	100	185
Сферический	9039364Х	БУ-75БР	320	500	109	55×70	15	4,62	1,89	500	112
	9039452	БУ-75БР	260	480	132	-	-	4,39	2,47	500	110
	–	УДР	260	480	140	60×80	20	9,6	3,5	500	128

Расчетная схема ствола



Расчетная схема штропа



Расчетная схема пальца штропа

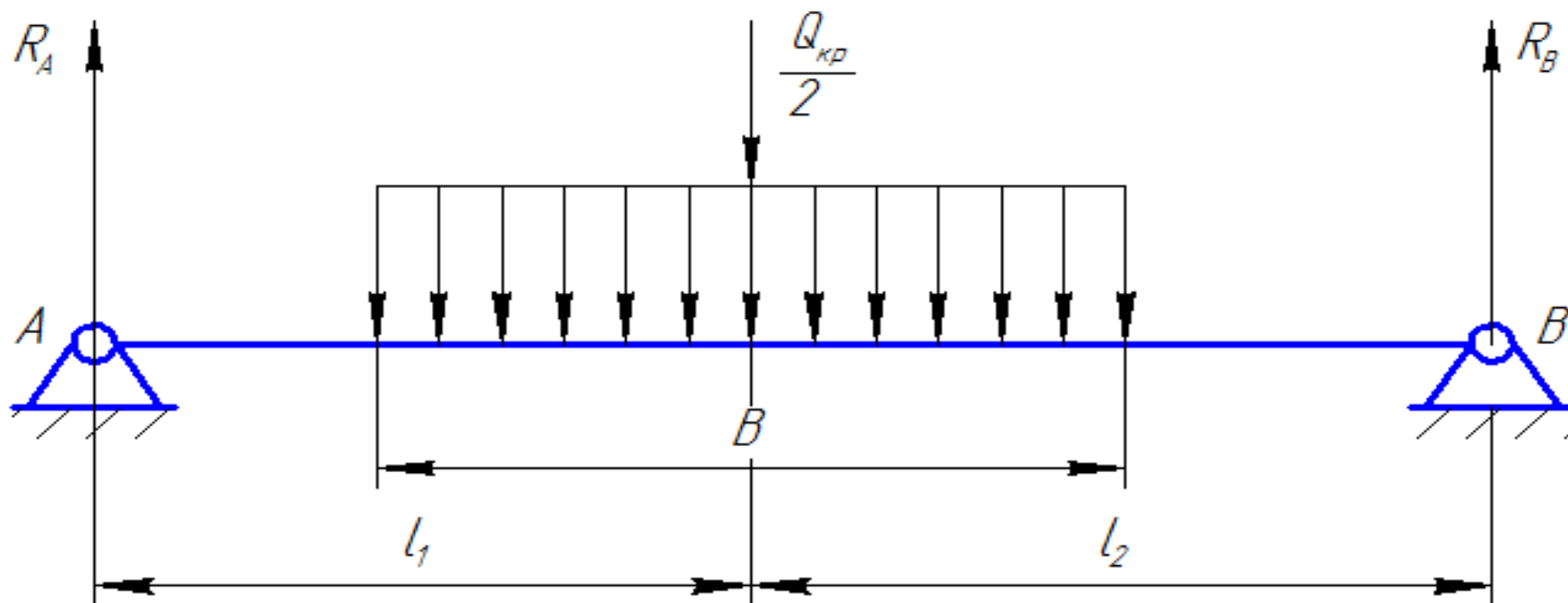
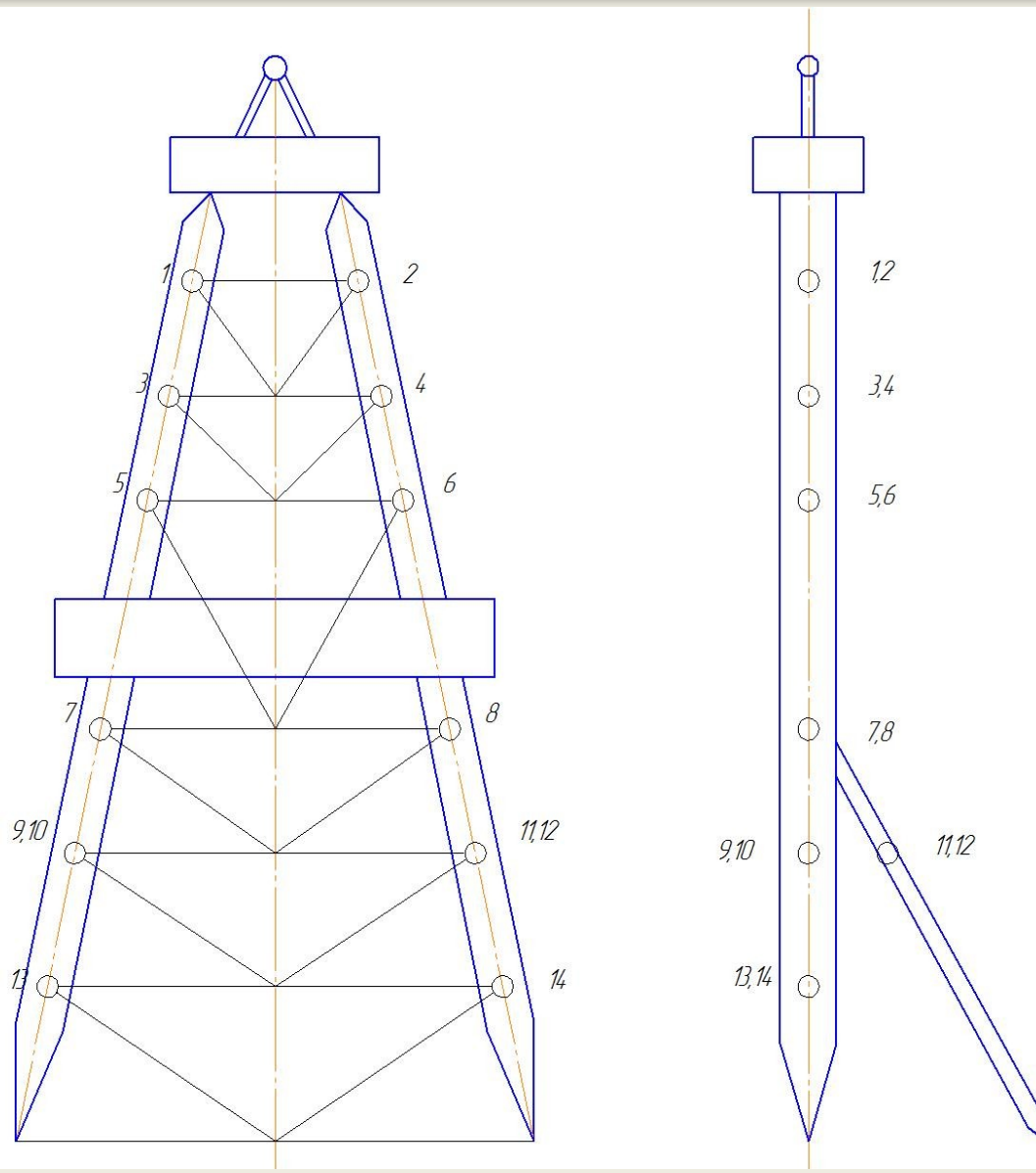


Схема освещения буровой вышки БУ 4500/270 ЭК-БМ



Освещение площадки буровой

Наименование рабочего места	Характер зрительной работы и ее разряд	Размер объекта различения, мм	Нормируемая освещенность при искусств, освещении, лк		Тип светильника, марка, мощность, световой поток
			Комбинированное освещение	При системе общего освещения	
Площадка буровой	Малая точность, V разряд	От 1,0-5,0	400	200	ССО – В – 220 (100 Вт–3600 лм)

Перечень первичных средств пожаротушения

Установка	Огнетушитель, шт.		Пожарный инвентарь				Пожарный ручной инструмент (топор, багор, лом), компл.
	Химический пенный	Углекислотный	Ящик с песком вместимостью 0,2 м³ и лопата, компл.	Войлок, асбестовое полотно, кошма размером 2 м², шт.	Емкость с водой вместимостью 250 л, шт.	Ведро пожарное	
Стационарная, с приводом от электродвигателя	2	1	2	–	1	2	2

Заключение

Шарнир содержит основание, рукав, случай, два катящихся набора подшипников и чашек между основанием и рукавом, поставляется полостью, расположенной в центральном канале. О полости от поставки бурения грязи сообщают с центральным каналом посредством эжектора для формирования депрессии в нем в ходе перекачки бурения грязи. Образование в полости депрессии позволяет исключать прямой контакт бурения грязи с чашками, и важно понизить негативное воздействие абразивных частиц, которые содержатся в бурении грязи на сроке службы чашек и рукава. У основания, кроме того, есть каналы для удаления бурения грязи от чашек в случае утечки в отсутствие движения бурения грязи. Каналы позволяют исключать хит бурения грязи в катящихся подшипниках и предупреждать о потребности сделать сокращение чашек. Предлагаемое строительство шарнира позволяет без существенных расходов увеличивать надежность и увеличивать срок службы ее компонентов.

БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!