РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
Акционерное Общество
Научно Производственное Предприятие
«РосНефтеГазИнструмент»
(АО НПП «РНГИ»)

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор
_____ Л. А. Демина
«___» _____ 202__г.

ВЕРТЛЮГ БУРОВОЙ
ВБ-175Р1

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ВБ-175Р1.00.00.00 РЭ

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взаим. инв.№	Инв.№ дубл.	Подпись и дата

1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

1.1. Наименование изделия – Вертлюг буровой ВБ-175Р1.

1.1. Предприятие изготовитель – АО НПП «РНГИ».

1.2. Дата изготовления: _____

1.3. Заводской номер: _____

1.4. Сведения о декларации соответствия

1.5.1. Номер декларации ЕАЭС № RU Д-RU.АМ02.В.01080/20

1.5.2. Срок действия: по 24.06.2025

1.6. Вертлюг предназначен для удержания на весу вращающегося бурильного и иного инструмента с одновременным подводом рабочей жидкости от насоса в колонну труб в условиях буровых и нефтепромысловых предприятий

1.7. Место установки вертлюга – на крюке талевой системы.

1.8. Перед вводом в эксплуатацию потребитель должен ознакомиться с настоящим руководством по эксплуатации.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1. Максимальная статическая нагрузка на ствол, кН (тс) - 1750 (175)

2.2. Максимальная динамическая нагрузка на ствол, кН (тс) - 1000 (100)

2.3. Максимальное давление прокачиваемой жидкости, МПа (атм) - 35 (350)

2.4. Максимальная частота вращения, $с^{-1}$ - 4,17

2.5. Рабочая температура окружающей среды, °К (°С) - 233 (-40)
343 (+70)

2.6. Присоединительные размеры:
1) на подводе – резьба НКТ Ø 89 ГОСТ 633-80
2) на стволе под переводник - резьба З-133 Лев. ГОСТ 28487-90
3) на переводнике под колонну – резьба 3-152 Лев. ГОСТ 28487-90
4) на подводе под телесистему – резьба НКТ Ø 60 ГОСТ 633-80

2.7. Габаритные размеры, мм, не более:
ВБ-175Р1- 2250х670х590

2.8. Материал деталей: сталь 40Х ГОСТ 4543-71 предел текучести $\sigma_т$=650 МПа

2.9. Масса, кг, не более:
ВБ-175Р1 - 680

2.10. Показатели надежности:

2.10.1. Вероятность безотказной работы - 0,95

2.10.2. Средняя наработка на отказ, ч - 1500

2.10.3. Средний срок службы, лет - 15

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1. В комплект вертлюга входят:

3.1.1. Вертлюг буровой, шт. - 1

3.1.2. Комплект запасных частей:

1) ВБ-175Р1.03.00.01. Патрубок, шт. - 1

2) ВБ-175Р1.03.00.06. Манжета, шт. - 4

3) Кольцо 095-105-58-2-3 ГОСТ 18829-73, шт. - 2

3.1.3. ВБ-175Р1.00.00.00 РЭ. Руководство по эксплуатации, экз. - 1

4. РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

4.1. Ресурс вертлюга до первого ремонта 1000 ч в течение срока службы 15 лет, в том числе срока хранения в упаковке изготовителя со дня отгрузки с предприятия-изготовителя.

4.2. Межремонтный ресурс 1000 ч в течение срока службы 15 лет.

4.3. Указанные ресурсы, сроки службы и хранения действительны при соблюдении потребителем требований настоящего руководства по эксплуатации (РЭ).

4.4. Гарантированный срок эксплуатации –12 месяцев со дня отгрузки.

4.5 ВНИМАНИЕ! Сварные соединения ствола с переводником запрещены! При обнаружении следов сварки гарантия аннулируется!

5. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

5.1. Вертлюг буровой ВБ-175Р1 заводской номер _____ изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями ТУ 3661-001-79560377-2009 и признан годным для эксплуатации.

Инженер ОТК

МП _____ _____

личная подпись расшифровка подписи

5.2. Вертлюг опрессован давлением 70 МПа.

6. КОНСЕРВАЦИЯ

6.1. Вертлюг имеет временную антикоррозионную защиту неокрашиваемых поверхностей и внутреннего канала по варианту В 3-1 ГОСТ 9.014-78, а на присоединительные резьбы навернуты колпак и заглушка.

После каждых трех лет хранения должна производиться переконсервация в соответствии с п.6.1 РЭ.

6.2. Сведения о консервации согласно табл. 1.

Таблица 1

Дата	Сведения о консервации		Отметка ответственного лица	
	Содержание	Срок действия	Должность	Подпись
	Произведена консервация на предприятии-изготовителе по ТУ 3661-001-79560377-2009			

7. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

7.1. Вертлюг буровой ВБ-175Р1 заводской № _____ упакован предприятием-изготовителем согласно ТУ 3661-001-79560377-2009.

Упаковщик _____ _____
личная подпись расшифровка подписи

8. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

8.1. Вертлюг состоит (рис.1) из корпуса 1 с подводом 2, штропа 3, установленного в проушинах корпуса 1 с возможностью качания на пальцах 4, ствола 5 с переводником 6, установленным на подшипниках 7,8 и 9 с возможностью вращения в корпусе 1, и уплотнений верхнего 10 и нижнего 11.

8.2. Верхнее уплотнение 10 (рис.2) быстросъемное и подсоединяется к подводу 2 и стволу 5 гайками 12 и 13. Уплотнение состоит из патрубка 14, установленного коаксиально в стакане 15 и набора резиновых манжет 16 (4 шт.) с кольцами 17 и 18 и грундбуксой 19. Торцы уплотнены манжетой и резиновыми кольцами 20.

8.3. При работе вертлюг подвешивается штропом 3 на крюк талевой системы, к подводу подсоединяется промывочный шланг, к переводнику – переходник ведущей трубы бурильной колонны. Во время работы через внутреннюю полость вертлюга прокачивается рабочая жидкость при одновременном вращении ствола и воздействии веса бурильной колонны.

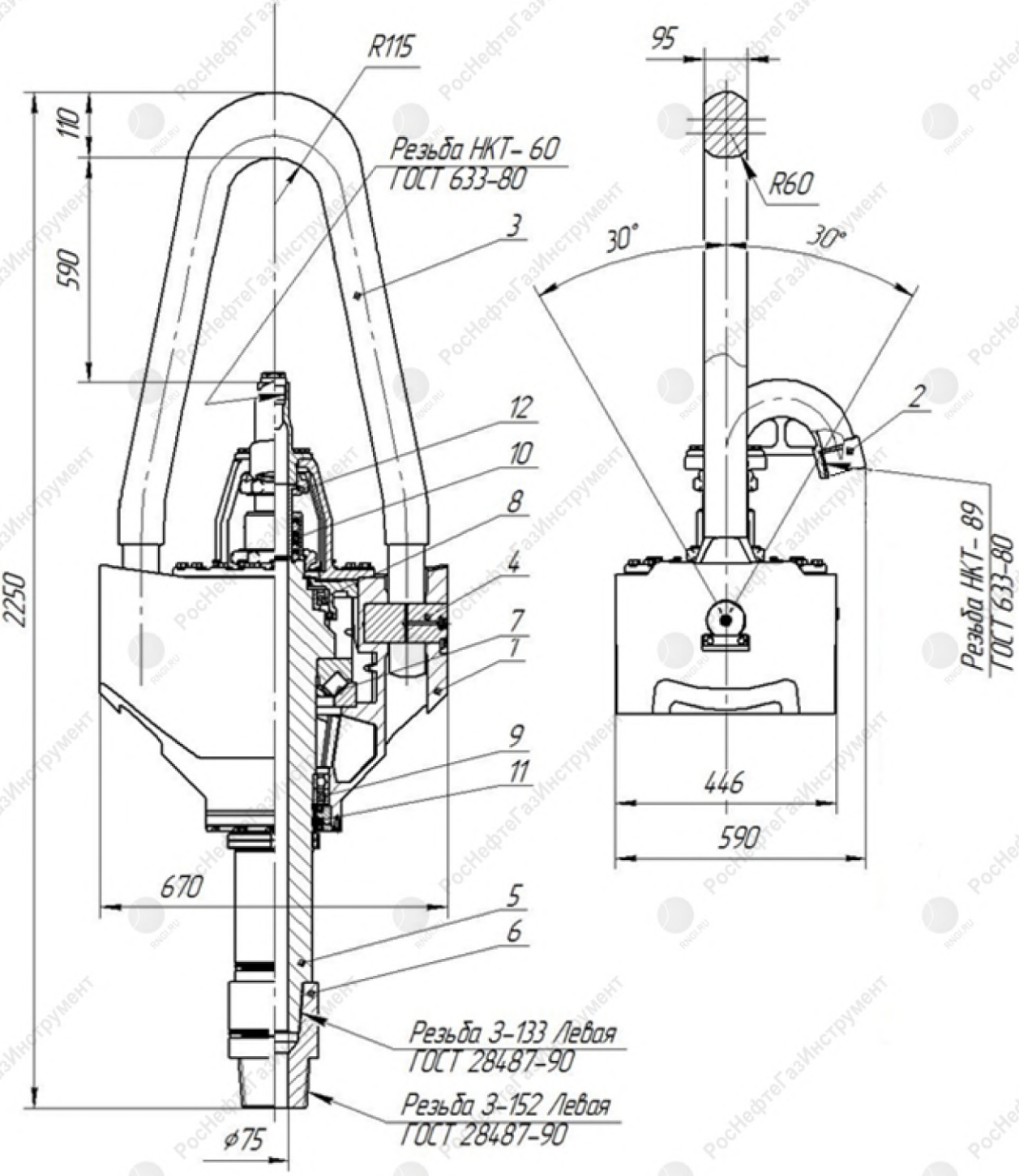


Рис. 1

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ВБ-175Р1.00.00.00 РЭ	Лист 5

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взаим. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№подл.

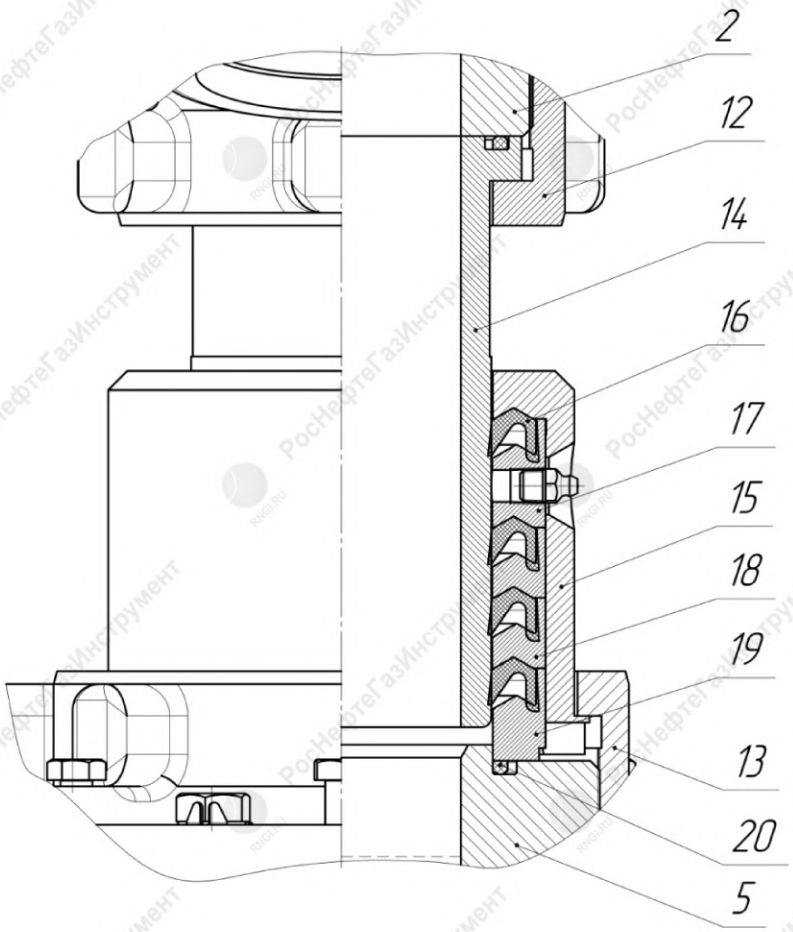


Рис. 2

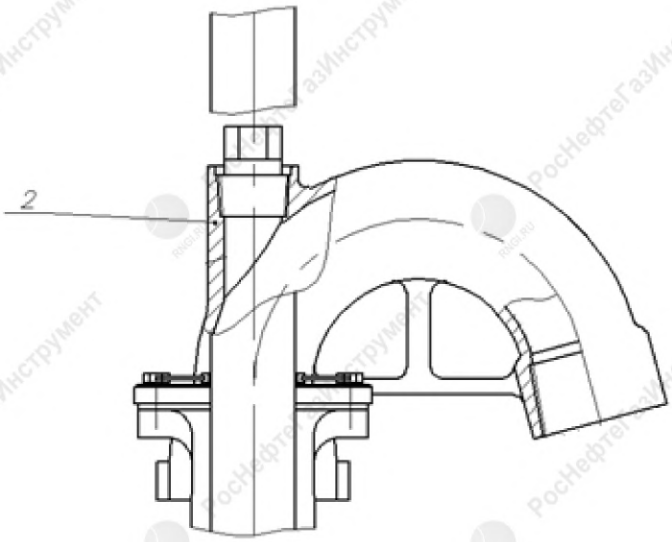


Рис. 3

9. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

9.1 Подготовка вертлюга к эксплуатации.

9.1.1 Удалить консервант с присоединительных резьб.

9.1.2 Проверить внешним осмотром целостность вертлюга, отсутствие повреждений резьбовых соединений и подтеков масла и смазки через пробки, уплотнения и масленки.

9.1.3 Залить масло в корпус через отверстие верхней пробки, для чего установить вертлюг вертикально. При необходимости масло долить до уровня пробки поз.16 Рис. 4. Пробку поз.16 закрутить. Отверстие сапуна - направить к стволу (при наличии).

9.1.4 Прошприцевать пресс-масленки смазкой, указанной в табл. 3. Периодичность по п. 10.1.2. Проверить затяжку гаек верхнего уплотнения, при необходимости подтянуть.

9.1. Смонтировать штроп. Устанавливать лысками в сторону отвода (при наличии). Проверить плавность поворота (качания) штропа на пальцах.

9.1.6 Проверить проворачиваемость ствола, при этом момент вращения должен быть в пределах 125…175 Н·м, а вращение должно осуществляться плавно без заеданий.

9.1.7 Затянуть переводник на стволе.

9.1.8 Проверить состояние присоединительных резьб на стволе, переводнике и отводе.

9.1.9 Подвесить вертлюг штропом на крюк талевой системы, к подводу подсоединить промывочный шланг, а переходник подсоединить к переходнику ведущей трубы бурильной колонны.

9.1.10 Произвести пробный пуск.

9.1.11 После сборки произвести проверку герметичности масляной ванны основного подшипника, наливом 5,4 литров индустриального масла И-20..40 в корпус и выдержкой в течении 2 ч.

9.2 Эксплуатация вертлюга.

9.2.1 Первые 24 часа эксплуатировать вертлюг в режиме обкатки:

- Запустить с 10% нагрузкой на ствол от динамической грузоподъемности в зависимости от типоразмера вертлюга и постепенно увеличивать нагрузку до 20 % от динамической грузоподъемности в течении часа.

- Продолжать обкатку вертлюга и постепенным увеличением нагрузки до 60% от динамической грузоподъемности в течение трех часов.

- Продолжать эксплуатацию вертлюга в режиме обкатки с 60% нагрузкой от динамической грузоподъемности оставшееся время.

- В случае наличия нехарактерного шума, проверить техническое состояние вертлюга согласно пункту 10.2.1.

ВНИМАНИЕ! При несоблюдении данного пункта гарантия на вертлюг аннулируется!

9.2.2 Проводить контроль за состоянием вертлюга в процессе эксплуатации внешним осмотром по утечке масла через нижнее уплотнение, по прорыву рабочей жидкости через верхнее уплотнение и подвод, а также по засорению дренажных отверстий.

Таблица 2

№ п/п	Наименование неисправности, внешние проявления и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения	Примечание
1.	Утечка масла через нижнее уплотнение	Нарушена герметичность манжет	Заменить манжеты. Подтянуть гайку	
2.	Прорыв рабочей жидкости через верхнее уплотнение	Нарушена герметичность манжет	Заменить манжеты	
3.	Стук	Увеличенный осевой люфт, поломка подшипников	Отрегулировать осевой люфт. Заменить подшипники.	
4.	Прорыв рабочей жидкости через резьбовые соединения ствола и переводника	Изношена резьба	Перенарезать резьбу	
5.	Застой дождевой воды или иной жидкости на обойме	Засорение дренажных отверстий	Прочистить дренажные отверстия	

9.2.3 При подготовке и эксплуатации вертлюга следует руководствоваться «Правилами безопасности в нефтяной промышленности», ПБ 08-624-03.

10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

10.1 Общие указания

10.1.1 Техническое обслуживание вертлюга проводить в процессе эксплуатации через каждые 200 ч работы, но не реже одного раза в 3 года, не снимая его с крюка талевой системы.

10.1.2 Шприцевание пресс-масленок:

- верхнего уплотнения при бурении проводить не реже одного раза в 8 часов (расход до 10 грамм);
- среднего уплотнения проводить не реже одного раза в месяц (расход до 20 грамм)

- пальцы под штроп проводить не реже двух раза в месяц (расход до 2 грамм)

- нижнего уплотнения проводить не реже одного раза в месяц (расход до 100 грамм).

10.1.3 В период эксплуатации периодически проверять температуру вертлюга и состояние масла в корпусе. При загрязнении масла или нагреве вертлюга выше указанной в табл. 3, масло следует слить, ванну корпуса промыть керосином или чистым веретенным маслом, нагреть до 80 ºС – 100 ºС, после чего залить свежее масло и заправить консистентной смазкой. Замена масла каждые 3 месяца, объем 14 литров.

10.1.4 Перечень основных и дублирующих смазочных материалов в таблице 3.

Таблица 3

Наименование составной части вертлюга, куда заправляется смазочный материал	Наименование и марка смазочного материала (максимально допускаемая температура нагрева корпуса вертлюга)		Приме-чание
	Основного	Дублирующего	
Корпус	Riflon-150P1 (до 100 ºС)	Масло И-40А ГОСТ 20799-88 (до 70 ºС)	Объем см. п. 10.1.3
Пресс-масленки	Смазка УС2(УСЗ) ГОСТ 1033-79	Смазка Литол-24 ГОСТ 21150-87	Объем см. п. 10.1.2

10.2 Порядок технического обслуживания.

10.2.1 Проверить техническое состояние вертлюга внешним осмотром в следующем порядке:

1) наличие и интенсивность утечки масла через нижнее уплотнение;

2) наличие и интенсивность прорыва рабочей жидкости через верхнее уплотнение;

3) момент и плавность вращения ствола (см. п.9.15 РЭ);

4) состояние присоединительных резьб;

5) осевой люфт в подшипниках, должен быть в пределах 0,15…0,3 мм, при необходимости отрегулировать, зафиксировав вертлюг в вертикальном положении. Ослабить затяжку гаек поз. 29 (Рис. 7), регулировку осуществлять затяжкой болтов поз. 28 крест на крест с постепенным увеличением усилия обеспечив момент затяжки 23 Нм (2,3 КГм). Отвернуть болты поз. 28 крест на крест на 10^0 (одна грань шестигранника) и зафиксировать положение при помощи гаек поз. 29, удерживая болты от проворачивания;

6) затяжку и контровку резьбовых соединений;

10.2.2 Принять решение о дальнейшей эксплуатации после устранения выявленных неисправностей на месте или направлении на текущий ремонт.

10.2.3 Провести дозаправочные работы согласно табл. 3.

1) долить масло в корпус (см. п. 9.2.1. РЭ);
2) прошприцевать пресс-масленки (5 шт.).

10.3 Указания по текущему ремонту.

10.3.1 Выпрессовка и запрессовка подшипников ударным способом недопустима.

10.3.2 Осевой люфт регулировать подкручиванием болтов на фланце стойки с последующим стопорением гайками.

10.3.3 Момент вращения ствола и герметичность уплотнения регулировать затяжкой нижней гайки верхнего уплотнения.

10.3.4 Демонтаж и монтаж верхнего уплотнения производить согласно указанию на рис.2.

10.4 Проверка работоспособности.

10.4.1 Проводить проверку работоспособности после текущего ремонта в объеме произведенного ремонта.

10.4.2 Проводить опрессовку внутреннего канала вертлюга давлением 35 МПа в течение 5 мин в случае замены верхнего уплотнения, но не реже одного раза в 3 года.

10.5 Хранение

10.5.1 Вертлюг до ввода в эксплуатацию должен храниться в упаковке предприятия-изготовителя в условиях не хуже, как под навесом, на стеллажах с расположением над поверхностью земли не менее 0,5 м.

10.5.2 Комплект запасных частей должен храниться в транспортной таре, в закрытом помещении.

10.5.3 При длительном хранении вертлюг должен консервироваться по п. 6.1 РЭ.

10.5.4 При хранении вертлюг должен располагаться горизонтально или вертикально с наклоном не более 10^{o}, при этом складирование на вертлюг других изделий не допускается.

Транспортирование возможно любым видом транспорта в горизонтальном положении, притом вертлюг должен быть защищен от воздействия атмосферных осадков.

11. УЧЕТ РАБОТЫ

11.1 Учет работы вертлюга должен производиться согласно таблицы 4 с обязательным указанием наработки и времени эксплуатации.

Таблица 4

Дата	Отметка о работе			Отметка о техобслуживании и ремонтах	Отметка ответственного лица	
	Начало	Конец	Наработка, ч		Должность	Подпись

Дата	Отметка о работе			Отметка о техобслуживании и ремонтах	Отметка ответственного лица	
	Начало	Конец	Наработка, ч		Должность	Подпись

11.2 Сведения о рекламациях.

11.12.1 Рекламации подвергаются вертлюги, оказывающие до истечения гарантийного срока или наработки неработоспособными, несоответствующие данным п.2 РЭ или некомплектными по данным п. 3 РЭ.

11.2.2 Все предъявленные рекламации должны регистрироваться в настоящих РЭ с указанием принятых мер.

11.2.3 С целью дальнейшего совершенствования вертлюга предприятие-изготовитель просит потребителя свои замечания и предложения направлять по адресу: 350000, г. Краснодар,а/я 3999.

Тел. +7 (861) 212-12-05;Факс +7 (861) 262-52-78;

www.rngi.ru;www.vertlugi.ru;www.uso20.com;

Электронная почта: mail@rngi.ru.

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взаим. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№подл.

12. ПРИЛОЖЕНИЕ:

Полный перечень ЗИП поставляемых по отдельному заказу согласно Табл.5.

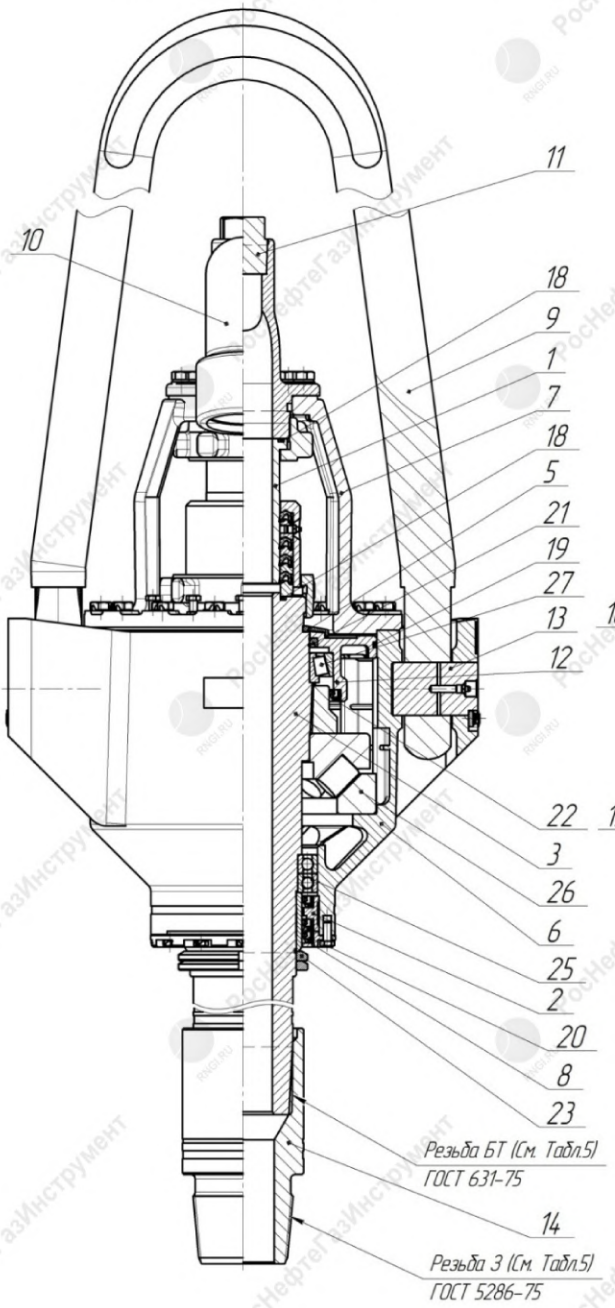
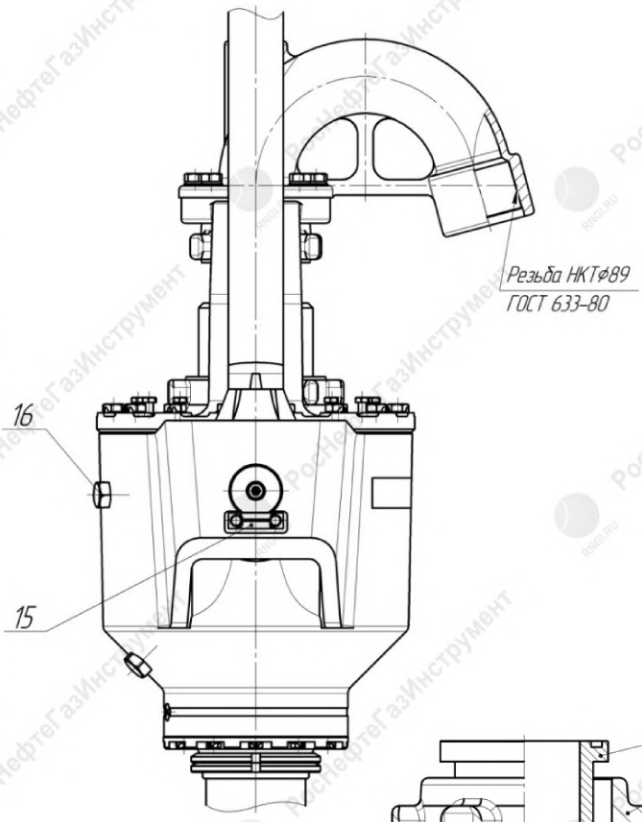


Рис.4



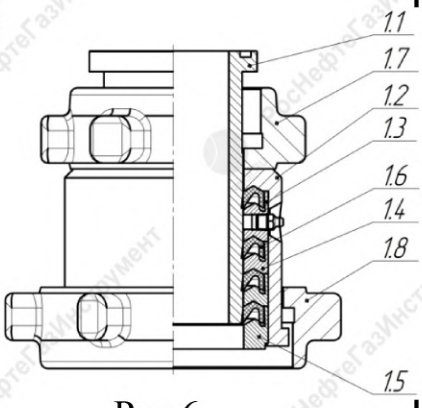


Рис.6

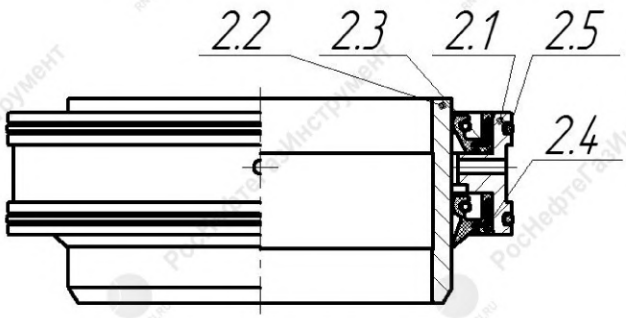


Рис. 5

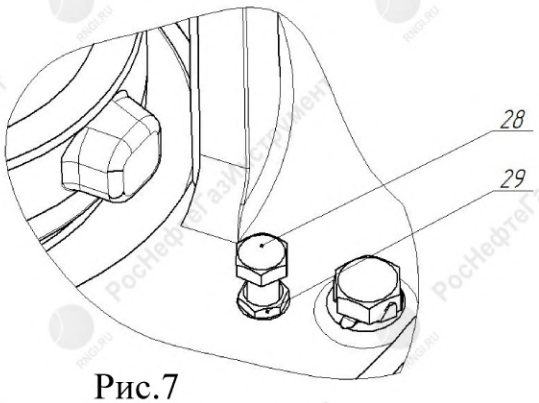


Рис.7

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	ВБ-175Р1.00.00.00 РЭ	Лист 14

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взаим. инв.№ | Подпись и дата | Инв.№подл.

ЗИП для ВБ-175Р1 Таблица 5

№ Поз.	Обозначение	Наименование	Рисунок	Примечание
1	ВБ-175Р1.01.00	Уплотнение верхнее	3	В сборе
1.1	ВБ-175Р1.01.01	Патрубок	5	
1.2	ВБ-175Р1.01.02	Стакан		
1.3	ВБ-175Р1.01.03	Букса		
1.4	ВБ-175Р1.01.04	Букса		
1.5	ВБ-175Р1.01.05	Грундбукса		
1.6	ВБ-175Р1.01.06	Манжета		
1.7	ВБ-175Р1.01.07	Гайка		
1.8	ВБ-175Р1.01.07-01	Гайка		
2	ВБ-175Р1.02.00	Уплотнение нижнее	3	В сборе
2.1	ВБ-175Р1.02.01	Кольцо	4	
2.2	ВБ-175Р1.02.02	Втулка		
2.3		Манжета 1.1-170х200-2ГОСТ 8752-79		
3	ВБ-175Р1.03.00	Ствол	3	Резьба З-133Лев.
6	ВБ-175Р1.00.01	Корпус	3	
7	ВБ-175Р1.00.02	Стойка	3	
8	ВБ-175Р1.00.03	Крышка	3	
9	ВБ-175Р1.00.04	Штроп	3	
10	ВБ-175Р1.00.05	Подвод	3	
12	ВБ-175Р1.00.07	Обойма	3	
13	ВБ-175Р1.00.08	Палец	3	
14	ВБ-175Р1.00.09	Переводник	3	Резьба З-152 Лев.
15	ВБ-175Р1.00.10	Оседержатель	3	
16		Пробка М22х1,5	3	
17		Прокладка	3	
18		Кольцо 095-105-58-2-3 ГОСТ 9833-73/18829-73	3	
19		Кольцо 370-380-58-2-3 ГОСТ 9833-73/18829-73	3	
20		Манжета 1.1-170х200-2	3	
21		Манжета R02P 170х190х10	3	
22		Манжета 1.1-240х270-2	3	
23		Гайка 2М125х2.6.05 ГОСТ 11871-88	3	
25		Подшипник 1000932 ГОСТ 8338-75	3	
26		Подшипник 9039438ГОСТ 9942-80	3	
27		Подшипник 2007936 ГОСТ 27365-87	3	

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель: Акционерное общество научно производственное предприятие «Роснефтегазинструмент».

Основной государственный регистрационный номер: 1052303702912
Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: 350000, Россия, Краснодарский край, город Краснодар, улица Красноармейская, дом 58, литер А, помещение 18.
номер телефона: 8 (861) 212-12-05; адрес электронной почты: mail@rngi.ru

в лице Генерального директора Людмилы Аркадиевны Дёминой

заявляет, что Оборудование нефтепромысловое: вертлюги буровые типа ВБ, вертлюги эксплуатационные типа ВЭ, вертлюги промывочные типа ВП, вертлюги буровые силовые типа ВБС и вертлюги горизонтального бурения типа ВГБ и их модификации.
Продукция изготовлена в соответствии с техническими условиями ТУ 3661-001-79560377-2009 «Вертлюги буровые типа ВБ, вертлюги эксплуатационные типа ВЭ, вертлюги промывочные типа ВП, вертлюги буровые силовые типа ВБС и вертлюги горизонтального бурения типа ВГБ и их модификации».

изготовитель: Акционерное общество научно производственное предприятие «Роснефтегазинструмент».
Место нахождения (адрес юридического лица): 350000, Россия, Краснодарский край, город Краснодар, улица Красноармейская, дом 58, литер А, помещение 18; адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 385140, Россия, Республика Адыгея, Тахтамукайский район, поселок городского типа Яблоновский, улица Ленина, дом 39/1.
Код ТН ВЭД ЕАЭС: 8474 39 000 9
Серийный выпуск.

соответствует требованиям
Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»

Декларация о соответствии принята на основании
Технических условий ТУ 3661-001-79560377-2009, обоснования безопасности ВБ-125Р1.00.00 ОБ, руководства по эксплуатации ВБ-125Р1.00.00 РЭ, протокола испытаний №К-18/20 от 01.06.2020 г. Испытательной лаборатории АО НПП «РНГИ».
Схема декларирования - 1д.

Дополнительная информация
Стандарты, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента: ГОСТ 31844-2012 «Оборудование подъемное. Общие технические требования».
Условия хранения в соответствии с ГОСТ 15150-69.
Срок хранения и срок службы – в соответствии с эксплуатационной документацией изготовителя.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 24.06.2025 включительно.

(подпись) М.П. Людмила Аркадиевна Дёмина (Ф.И.О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС № RU Д- RU.АМ02.В.01080/20

Дата регистрации декларации о соответствии: 25.06.2020