



ОКП 414479

Стенд проверки герметичности блоков погружной телеметрии

Руководство по эксплуатации

1903589.414479.011.00.000.РЭ

Инв.№	Подп. и дата	Взам. Инв.	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

Содержание

Введение.....	3
1 Описание и работа.....	4
1.1 Назначение установки	4
1.2 Технические характеристики	4
1.2.1 Условия эксплуатации:	4
1.2.2 Габаритные размеры и масса	5
1.2.3 Надежность	5
1.2.4 Безопасность	5
1.3 Состав установки.....	5
1.4 Устройство и работа.....	7
1.5 Маркировка.....	7
1.6 Упаковка.....	8
2 Использование по назначению	8
3 Техническое обслуживание.....	12
4 Текущий ремонт	13
5 Хранение	14
6 Транспортирование	14
7 Утилизация.....	15
8 Ссылочные нормативные документы	16
9 Термины, аббревиатуры и сокращения.....	16

Введение

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на стенд проверки герметичности блоков погружной телеметрии (далее установка), выпускаемого по ТУ 414479-003-11903589-2014

Руководство по эксплуатации (далее по тексту – РЭ) включает в себя общие сведения, предназначенные для ознакомления обслуживающего персонала с работой и правилами эксплуатации установки.

Документ содержит технические характеристики, описание конструкции и принципа работы установки.

Перед началом работы необходимо ознакомиться с настоящим руководством.

Внимание! Установка работает под давлением 40 МПа.

Сведения о гидроиспытаниях:

Расчетное максимальное давление установки - 50 МПа. Проведены заводские испытания установки на давление 45 МПа, протокол испытаний № 7 от 08.06.2015 г. приложение 2.

					1903589.414479.011.00.000.РЭ			Лист
								3
Изм	Лист	№докум.	Подп	Дата				
Инв.№ подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв.№ дубл.		Подп. и дата	

1 Описание и работа

1.1 Назначение установки

Стенд проверки герметичности блоков погружной телеметрии предназначен для проведения испытаний погружных блоков ТМС различных заводов-изготовителей на герметичность давлением 40 МПа.

Проверка герметичности блоков погружной телеметрии проводится на установке способом внешней опрессовки согласно требованиям ГОСТ 24054-86 и методике испытаний Qf по ГОСТ 28210-89.

Блок полностью погружается в испытательный сосуд, в испытательном сосуде создается избыточное давление 40 МПа и выдерживается не менее 10 минут.

1.2 Технические характеристики

Испытательная среда минеральное масло ВМГЗ ТУ 38 101479-00.

Рабочая жидкость гидросистемы масло ВМГЗ ТУ 38 101479-00.

Максимальное рабочее давление, ограниченное предохранительным клапаном насоса НРГ-7020 - 45 МПа.

Максимально допустимое давление в сосуде для гидростатических испытаний -50 МПа.

Максимальный размер проверяемого блока: диаметр 117 мм, длина 1240мм, вес 50 кг.

Полезный объем масляного бака, л – 40.

Полезный объем масляного бака насоса НРГ-7020, л – 1,6.

Объем испытательного сосуда, л – 16.

Подача насоса низкого давления, см³ за ход – 800.

Подача насоса низкого давления, см³ 1-й и 2-й ступени за ход – 13 и 2,8.

Максимальная грузоподъемность подъемно поворотного устройства, кг – 60.

Рабочее положение испытуемого блока – вертикальное.

Установка обеспечивает возможность полного или частичного заполнения/откачки маслом испытательного сосуда насосом GROZ GR-44195 поз. 16 приложение 1.

Производительность установки по количеству испытуемых блоков, шт. в сутки – 40.

Установка обслуживается одним оператором.

1.2.1 Условия эксплуатации:

Эксплуатация установки должна производиться в соответствии с требованиями эксплуатационной документации в нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150-69.

					1903589.414479.011.00.000.РЭ			Лист
								4
Изм	Лист	№докум.	Подп	Дата				
Инв.№ подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв.№ дубл.		Подп. и дата	

1.2.2 Габаритные размеры и масса

- размер установки д/ш/в, мм: 2500 х 2000 х 3250;
- масса установки, кг, не более: 1200.

1.2.3 Надежность

- полный средний срок службы установки: 10 лет;

1.2.4 Безопасность

Установка удовлетворяет требованиям по безопасности, предъявляемым ГОСТ 12.2.063-81, Прочность испытательного сосуда удовлетворяет требованиям, предъявляемым ГОСТ 14249-89, ГОСТ 26303-84, СТ СЭВ 5206-85 и рассчитана на максимальное давление 50 МПа.

Разрывное давление рукавов высокого давления - 110 МПа.

Запорная арматура рассчитана на давление 50 МПа.

Максимальное развиваемое давление насосом высокого давления НРГ-7020 – 45МПа.

С целью предотвращения травмирования персонала при работе с установкой предусмотрено подъемно поворотное устройство для облегчения загрузки/выгрузки испытуемых изделий в испытательный сосуд и снятия/установки крышки испытательного сосуда.

Пол установки выполнен из листа с рефлением для предотвращения скольжения.

Манометр давления имеет метрологическую поверку и отметку в паспорте о поверке. Все оборудование стенда сертифицировано.

1.3 Состав установки

В состав установки входит (позиции в соответствии с приложением 1 и рисунком 1):

- сосуд гидростатический испытательный поз. 1;
- маслобак поз. 2;
- фильтр тонкой очистки поз. 3;
- фильтр грубой очистки поз. 26;
- запорная и распределительная арматура поз. 4-8, 27, 28;
- насосы гидравлические, обеспечивающие заполнение испытательного сосуда и опресовку погружного блока давлением от 0 до 40 МПа поз. 15, 16;
- шланги высокого давления соединительные поз. 10-13, 17, 19, 20;
- шланги низкого давления соединительные поз. 14, 18, 21-25 ;
- манометр с диапазоном измерений от 0 до 60 МПа 1 класса точности поз.9;

					1903589.414479.011.00.000.РЭ			Лист
								5
Изм	Лист	№докум.	Подп	Дата				
Инв.№ подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата		

- стойка управления поз.33;
- подъемно-поворотное устройство поз.34;
- стол поз.35;
- основание поз.36;

Внешний вид установки представлен на рисунке 1.

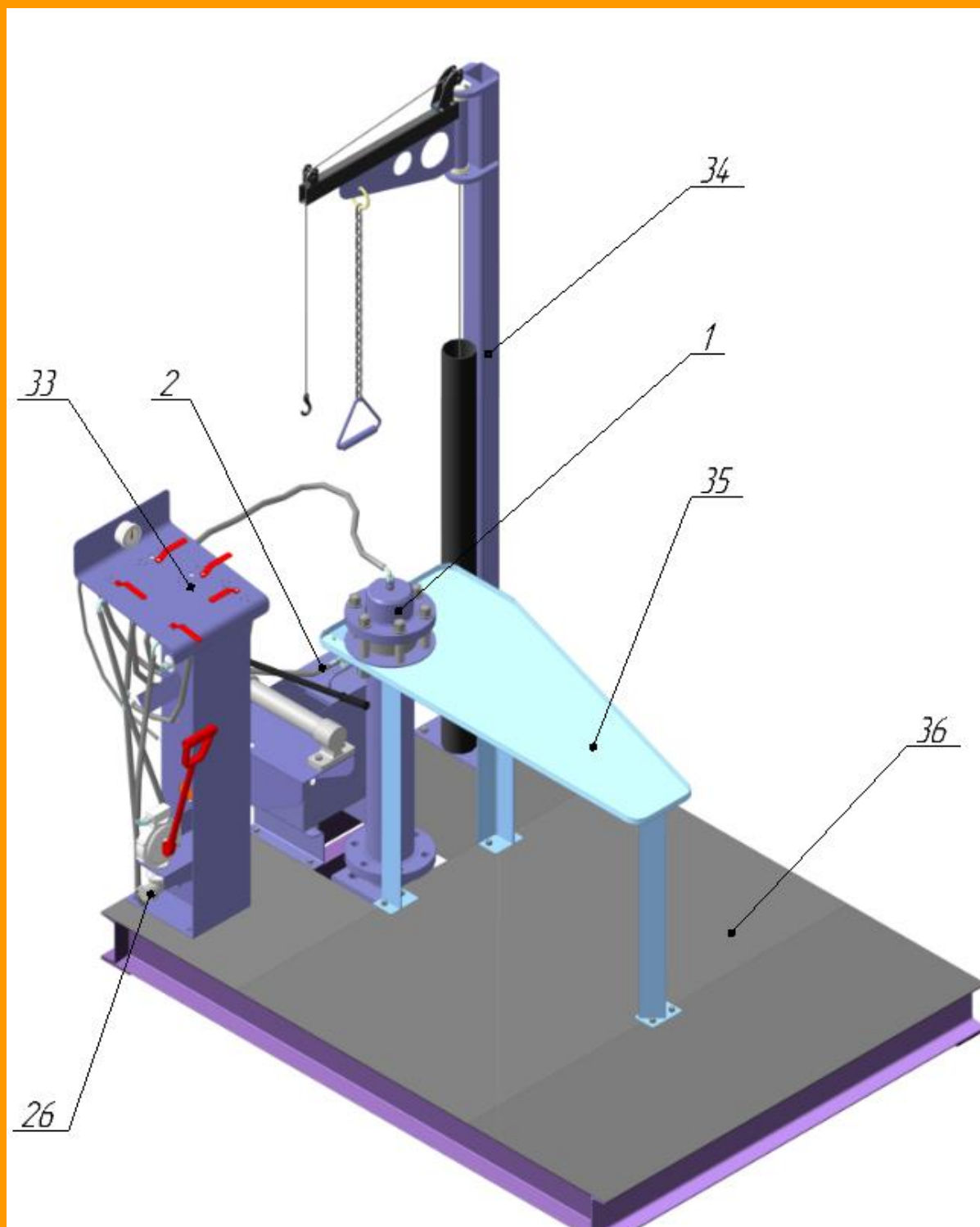


Рисунок 1. Внешний вид установки

					1903589.414479.011.00.000.РЭ			Лист
								6
Изм	Лист	№докум.	Подп	Дата				
Инв.№ подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата		

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Описание конструкции.

Конструкция стенда выполнена на раме. Испытательный сосуд заглублен в раму для удобства загрузки испытуемых блоков. Пол стенда выполнен из нескользящего рифленого листа. Для удобства загрузки тяжелых и габаритных блоков применено подъемно-поворотное устройство с противовесом, обеспечивающим плавный подъем/спуск испытуемых блоков и крышки испытательного сосуда. Краны управления и манометр размещены на стойке управления. Для удобства работы и с целью предотвращения разлива масла вокруг испытательного сосуда предусмотрен стол с отбортовкой.

Для закачки/откачки масла в испытательный сосуд применен мембранный насос GR-44195 фирмы Groz Engineering Tools (P) Ltd производительностью 800 мл за один ход. Для создания испытательного давления 40 МПа применен двуступенчатый насос высокого давления НРГ-7020 (Энерпред г.Иркутск) производительность 1-й ступени 13см³, 2-й ступени 2,8см³. Для измерения давления применен манометр ТМ-521, класс точности 1, давление 0...60 МПа (Росма, Россия, Санкт-Петербург). Запорная арматура фирмы HOLMBURY (США). Шланги высокого/низкого давления фирмы СВАРОГ (Россия).

Цвет окраски стенда комбинированный, светло-серый/синий, элементы управления насосами красные.

1.4.2 Комплект поставки:

В комплект поставки установки входят:

- установка, шт. – 1;
- ключ головки испытательного сосуда, шт. – 1;
- комплект ЗИП, шт. – 1;
- эксплуатационная документация в т.ч. технический паспорт, руководство по эксплуатации и др., компл. – 1;

1.5 Маркировка

- номер изделия по системе нумерации предприятия – изготовителя;
- обозначение технических условий;
- основные технические характеристики;
- дата (или год) изготовления;
- адрес, телефон, факс, адрес электронной почты.

					1903589.414479.011.00.000.РЭ			Лист
								7
Изм	Лист	№докум.	Подп	Дата				
Инв.№ подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв.№ дубл.		Подп. и дата	

1.6 Упаковка

Установка упаковывается лентой стрейч и картоном. Эксплуатационная документация упаковывается в полиэтиленовый чехол.

Перед упаковкой установка должна быть подвергнута временной противокоррозийной защите по варианту ВЗ-10 в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014.

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

Максимальное давление в испытательном сосуде 50 МПа;

Максимальные габариты проверяемого блока: диаметр 117 мм, длина 1240мм,

Максимальная грузоподъемность подъемно-поворотного устройства 60 кг;

2.2 Установка и монтаж

Монтаж установки необходимо выполнить в помещении.

Специального инструмента для проведения монтажа установки не требуется.

Перед монтажом необходимо проверить комплект поставки установки.

Пол помещения, в котором будет устанавливаться установка должен быть ровным и горизонтальным.

Установка ставится на пол так, чтобы все места соединений гидроустройств, трубопроводов и рукавов были доступны для наружного осмотра и обслуживания.

2.3 Подготовка установки к использованию

Для подготовки установки к работе необходимо:

Снять упаковку установки, очистить от загрязнений, протереть насухо от влаги.

Произвести визуальный осмотр на предмет механических повреждений.

Снять транспортировочные крепежные элементы и установить подъемно поворотное устройство на площадку поз. 34 рисунок 1, закрепить с помощью крепежных комплектов М16.

					1903589.414479.011.00.000.РЭ			Лист
								8
Изм	Лист	№докум.	Подп	Дата				
Инв.№ подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв.№ дубл.		Подп. и дата	

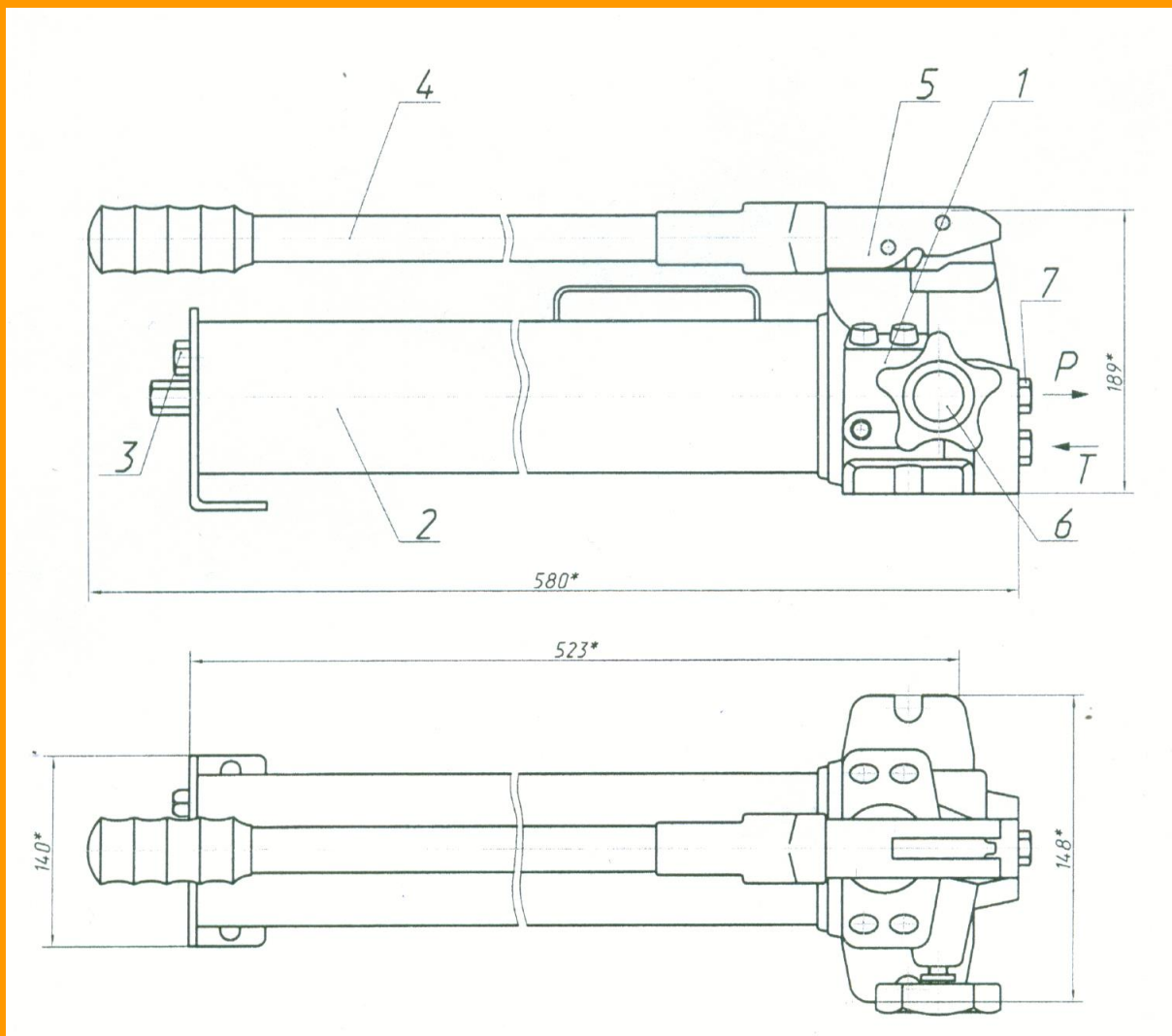


Рисунок 2. Насос высокого давления НРГ-7020.

Расконсервировать насос НРГ-7020 и GROZ GR-44195 в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014-78

Заполнить бак насоса НРГ-7020 поз. 2 рис. 2, в случае отсутствия в нем гидравлической жидкости. Для этого:

- вывернуть пробку 3 рис.2;
- залить 1600 см куб. гидравлической жидкости;
- ввернуть пробку 3 до упора и вывернуть ее на 1,5 оборота;

Открыть кран 6 рис. 2 насоса НРГ-7020.

Сделать несколько качательных движений рукояткой для удаления воздуха из-под плунжеров и каналов насоса.

В качестве рабочей жидкости НРГ-7020 применять марки масел, указанные в технической характеристике, а также другие масла с вязкостью 13,5-16,5 сСт при температуре +40°C, очищенные до 13-го класса частоты по ГОСТ 17216-2001г типа ВМГЗ ТУ 38 101479-00.

					1903589.414479.011.00.000.РЭ			Лист
Изм	Лист	№докум.	Подп	Дата				
Инв.№ подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата		

При отсутствии масла в маслобаке 2 заполнить его гидравлическим маслом ВМГЗ ТУ 38 101479-00 до верхней кромки смотрового окна.

2.4 Меры безопасности при работе с установкой

Все работы по монтажу, демонтажу, эксплуатации установки должны выполняться в соответствии с действующими «Правилами безопасности при работе с инструментами и приспособлениями» РД 34.02.204, а также действующими ведомственными инструкциями.

В установке присутствует высокое давление. Все работы с установкой должны выполняться в соответствии с ГОСТ Р 52543-2006 «Гидроприводы объемные. Требования безопасности».

При проведении монтажа крышки испытательного сосуда и работе с блоками массой превышающей 15 кг следует пользоваться подъемно-поворотным устройством.

Производить подтягивание болтов, гаек и других соединений на находящейся под давлением установке не допускается.

Все гидроустройства установки следует эксплуатировать при давлении не больше максимального 45 МПа.

Температурный диапазон эксплуатации установки не должен выходить за условия указанные в п.1.2.

Перед созданием испытательного давления насосом НРГ-7020 следует полностью прокачать испытательную камеру и удалить остатки воздуха насосом GROZ GR-44195.

Обслуживание установки в эксплуатации должен осуществлять персонал изучивший настоящее РЭ и допущенный к эксплуатации установки.

2.5 Использование установки

Порядок работы установки.

Порядок работы установки следующий (см. схему гидравлическую приложение 1):

Заполнение и испытание:

Кран 7 устанавливается в положение «закрыто». Краны 6 и 8 устанавливаются в положение «открыто». Краны 4 и 5 устанавливаются в положение «закачка». Испытуемый блок погружается в сосуд 1. Сосуд 1 закрывается крышкой, которая привинчивается шестью гайками по схеме 1-4-6-3-5-2. С помощью насоса 16 испытательный сосуд 1 заполняется маслом, при этом уровень масла в баке 2 начинает снижаться. Как только уровень жидкости в баке 2

					1903589.414479.011.00.000.РЭ			Лист
								10
Изм	Лист	№докум.	Подп	Дата				
Инв.№ подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв.№ дубл.		Подп. и дата	

стабилизируется, сосуд 1 считается заполненным полностью. После стабилизации уровня в баке 2 производится еще 3-4 качка насосом 16 для вытеснения остатков воздуха. Краны 6 и 8 переводятся в положение «закрыто». Вентиль 31 насоса 15 переводится в положение «закрыто». Кран 7 переводится в положение «открыто». Насосом 15 создается необходимое давление в испытательном сосуде, кран 7 закрывается. Испытуемый блок выдерживается под давлением необходимое время.

Откачка:

Кран 7 переводится в положение «открыто». Вентиль 31 насоса 15 переводится в положение «открыто». Давление в сосуде 1 должно понизиться до нуля атмосфер. Кран 7 переводится в положение «закрыто». Затем краны 6 и 8 переводятся в положение «открыто». Краны 4 и 5 переводятся в положение «откачка». Насосом 16 откачивается уровень в испытательном сосуде частично или полностью. Откручивается крышка испытательного сосуда. Испытуемый блок вынимается.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Во избежание преждевременного выхода из строя элементов установки не допускается:

- работа насосом НРГ-7020 при закрытом кране поз.7 приложение 1 (может привести к преждевременному выходу из строя насоса НРГ-7020);
- работа насосом НРГ-7020 при открытых кранах поз.7 или 8 приложение 1 или на незаполненный испытательный сосуд (израсходуется масло в баке НРГ-7020, потребуются дозаправка);
- открытие крана 8 приложение 1 на установке находящейся под давлением (может привести к выходу из строя насоса GR-44195)!

Не рекомендуется во время операции откачки нарушать последовательность открытия крана 7 и вентиля 31 насоса для сброса давления, т.к. это снижает ресурс запорного элемента крана 7.

В случае возникновения ситуации, когда при накачке давления насосом НРГ-7020 стрелка манометра не двигается, а усилие на рукоятке насоса возрастает следует прекратить работу насосом, открыть вентиль поз. 31 приложение 1, проверить положение крана поз. 7 (он должен быть открыт).

В случае возникновения ситуации, когда при накачке давления насосом НРГ-7020 стрелка манометра не двигается и усилие на рукоятке насоса не возрастает следует прекратить работу насосом. Проверить положение кранов 6 и 8 (они должны быть закрыты). Если краны поз. 6-8 находились в правильном положении, то это свидетельствует о негерметичности кра-

					1903589.414479.011.00.000.РЭ			Лист
								11
Изм	Лист	№докум.	Подп	Дата				
Инв.№ подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата		

нов поз. 6, 8. Опрессовать установку. Если установка не герметична, то выполнить действия п. 7 таблицы главы 4.

Насосом GROZ GR-44195 следует работать аккуратно, не допуская рывков и значительных усилий на рукояти.

Место установки снятой крышки испытательного сосуда следует содержать в чистоте во избежание загрязнения рабочей поверхности крышки, что может привести к потере герметичности уплотнения.

Завинчивание крышки испытательного сосуда проводится в 2 этапа. На первом этапе по схеме 1-4-6-3-5-2 сжимается уплотнение моментом 120-160 Н*м. На втором этапе производится окончательная протяжка по той же схеме моментом 450-600 Н*м.

Внимание! Во избежание выхода из строя уплотнительного кольца крышки не допускается создание высокого давления в камере при недостаточной протяжке (меньше вышеуказанного момента затяжки) гаек.

3 Техническое обслуживание

3.1 Техническое обслуживание установки

Производить поверку манометра один раз в 2 года в соответствии с методикой МИ 2124-90.

Профилактические осмотры установки должны проводиться в сроки, установленные ответственным лицом с учетом местных условий эксплуатации, но не реже одного раза в 3 месяца.

Перед каждой сменой следует проводить опрессовку установки, для этого, следует создать внутри установки рабочее давление без испытуемого изделия и проследить за падением давления на предмет утечек в запорной арматуре.

Допускается падение давления до 20 атм. за 30 мин. В связи с изменением внутреннего объема установки в следствии воздействия высокого давления.

При обнаружении падения давления без испытуемого изделия следует выявить место утечки и произвести ремонт установки.

Во время эксплуатации установки необходимо вести систематический надзор за состоянием всех узлов установки на предмет появления утечек гидравлической жидкости.

При проведении профилактических работ производить:

- проверку состояния и подтяжки болтовых соединений, обратив особое внимание на затяжку соединений гидравлических рукавов;

					1903589.414479.011.00.000.РЭ			Лист
								12
Изм	Лист	№докум.	Подп	Дата				
Инв.№ подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв.№ дубл.		Подп. и дата	

- очистку фильтрующего элемента поз. 4. приложение 1.

Через первые 100 часов эксплуатации установки следует полностью заменить гидравлическую жидкость насоса НРГ-7020, а бак промыть. Повторную замену гидравлической жидкости произвести через 500 часов работы.

При длительных перерывах в работе, свыше 4-х месяцев произвести консервацию установки в следующем порядке:

- очистить установку от загрязнений;
- протереть насухо от влаги;
- наружные поверхности установки покрыть консервирующей смазкой К-17 ГОСТ 10877-76.

4 Текущий ремонт

Установка или входящие в состав него модули подлежат ремонту, если они по какой либо причине перестали функционировать. Ремонт установки или составных модулей производится на предприятии-изготовителе.

Эксплуатационный персонал потребителя должен произвести демонтаж модуля и его отправку для ремонта с указанием характера неисправности.

Для очистки фильтрующего элемента поз.4. приложение 1 необходимо открутить 2 винта крышки фильтра, вынуть фильтрующий элемент, очистить и промыть его, собрать в обратном порядке.

Основные неисправности установки представлены в таблице.

№	Внешние проявления неисправности	Вероятная причина неисправности	Метод устранения
1	Насос НРГ-7020 не выдает давления	1. Отсутствует гидравлическая жидкость в баке насоса. 2. Не закрыт сливной кран поз.6 приложение 2	1. Залить гидравлическую жидкость в бак. 2. Закрыть сливной кран поз.6 приложение 2.
2	Течь гидравлической жидкости в зазоре между плунжером и корпусом насоса НРГ-7020	Изношены или повреждены уплотнительные кольца.	Заменить кольца
3	Насос НРГ-7020 не выдает производительности	Засорился фильтрующий элемент насоса НРГ-7020	Промыть фильтрующий элемент насоса НРГ-7020
4	Насос НРГ-7020 не развивает номинального давления	Разрегулирован предохранительный клапан НРГ-7020	Настроить предохранительный клапан на номинальное давление НРГ-7020
5	Насос GR-44195 не выдает производительности	Засорился фильтрующий элемент насоса GR-44195	Промыть фильтрующий элемент насоса GR-44195

					1903589.414479.011.00.000.РЭ			Лист
								13
Изм	Лист	№докум.	Подп	Дата				
Инв.№ подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата		

6	Усилие на рукоятке насоса НРГ-7020 большое, но установка не набирает давления	Закрыт кран поз. 7	Открыть кран поз.7
7	Установка не держит давление	Утечка в гидросистеме	1. Произвести визуальный осмотр на наличие утечек, подтянуть крепления, заменить прокладки. 2. При отсутствии наружных утечек проверить запорную арматуру поз.6-8 приложение 1

5 Хранение

Условия хранения установки – 2 по ГОСТ 15150. Допустимый срок сохраняемости до ввода в эксплуатацию не более 36 месяцев.

При длительном хранении установку подвергнуть консервации.

6 Транспортирование

Транспортирование установки можно производить всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с требованиями действующих стандартов, а также правилами перевозок грузов на этих транспортных средствах.

Условия транспортирования установки в части воздействия механических факторов - С по ГОСТ 23216, а именно:

- перевозки автомобильным транспортом с общим числом перегрузок не более четырех:
 - по дорогам с асфальтовым и бетонным покрытием- на расстояние от 200 до 1000 км;
 - по бульжным и грунтовым дорогам - на расстояние до 250 км со скоростью до 40 км/ч,
- перевозки различными видами транспорта (воздушным, железнодорожным, водным (кроме моря) и в сочетании их между собой и с автомобильным транспортом) с общим числом перегрузок не более четырех.

Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды - по группе условий хранения 5 по ГОСТ 15150 (при температуре от плюс 50 до минус 60 °С при относительной влажности 75 % при температуре 15 °С).

Упакованная установка должны быть закреплена в транспортных средствах, а при использовании открытых транспортных средств – защищена от атмосферных осадков и брызг воды.

					1903589.414479.011.00.000.РЭ			Лист
								14
Изм	Лист	№докум.	Подп	Дата				
Инв.№ подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата		

Размещение и крепление в транспортных средствах упакованной установки должно включать возможность ударов о стенки транспортного средства.

7 Утилизация

Установка не содержит в своём составе опасных или ядовитых веществ, способных нанести вред здоровью человека или окружающей среде и не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды по окончании срока службы. В этой связи утилизация установки может производиться по правилам утилизации общепромышленных отходов. Утилизация осуществляется отдельно по группам материалов: пластмассовым элементам, металлическим крепёжным деталям.

Перед утилизацией установки следует слить масло из гидросистемы. Отработанное масло утилизируется согласно правилам утилизации отработанных нефтепродуктов ТР ТС 030/2012.

					1903589.414479.011.00.000.РЭ			Лист
								15
Изм	Лист	№докум.	Подп	Дата				
Инв.№ подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв.№ дубл.		Подп. и дата	

8 Ссылочные нормативные документы

Обозначение документа	Номер подраздела, пункта, подпункта РЭ
ГОСТ 24054-86	1.1
ГОСТ 28210-89	1.1
ГОСТ 15150-69	1.2.1, 5, 6
ТУ 38 101479-00	1.2, 2.3
ГОСТ 12.2.063-81	1.2.4
ГОСТ 14249-89	1.2.4
ГОСТ 26303-84	1.2.4
СТ СЭВ 5206-85	1.2.4
ГОСТ 9.014	1.6
ГОСТ 17216-2001г	2.3
РД 34.02.204	2.4
ГОСТ Р 52543-2006	2.4
МИ 2124-90	3.1
ГОСТ 10877-76.	3.1
ГОСТ 23216	6
ТР ТС 030/2012.	7

9 Термины, аббревиатуры и сокращения

В документе используются следующие термины, аббревиатуры и сокращения:

Термин	Описание
ТМС	Телеметрическая система
ЗИП	Запасные части инструменты принадлежности

					1903589.414479.011.00.000.РЭ			Лист
								16
Изм	Лист	№докум.	Подп	Дата				
Инв.№ подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв.№ дубл.		Подп. и дата

Утверждаю:
 Директор
 ООО «Кросс-Автоматика»


 А.В. Дударев
 « 08 » 2015 г.

ПРОТОКОЛ

**Проведения заводских испытаний стенда проверки герметичности погружных блоков
 СПГ 40-01-01 ТУ 414479-003-11903589-2014.**

г. Омск

08 июня 2015 г.

Испытание проводили:

От ООО «Кросс-Автоматика»

Щитов Г.В. – гл. инженер;

Дударев Г.А. – инженер;

Ламков Д.А. – инженер-конструктор;

ПРОВЕДЕННЫЕ ИСПЫТАНИЯ:

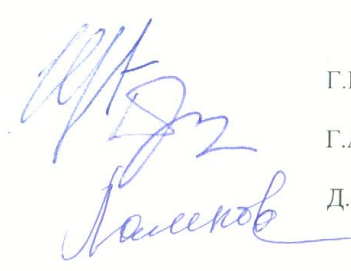
1. Произведена опрессовка стенда проверки герметичности погружных блоков без испытуемого изделия на давление 45 МПа.
2. Проверена работа предохранительного клапана насоса высокого давления НРГ-7020.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ:

1. Стенд проверки герметичности погружных блоков выдерживает давление 45 МПа, герметичность при этом не нарушена. Падение давления в испытательном сосуде 20 атм за 24 часа в пределах расчетных норм. Стенд признан герметичным.
2. Предохранительный клапан насоса НРГ-7020 обеспечивает отсечку давления на уровне 450 атм.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Стенд удовлетворяет требованиям технического задания и признан годным к эксплуатации.



Г.В. Щитов

Г.А. Дударев

Д.А. Ламков

					1903589.414479.011.00.000.РЭ			Лист
								18
Изм	Лист	№докум.	Подп	Дата				
Инв.№ подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата		