



ЧЕЛЯБИНСКИЙ ЗАВОД
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ
ОСНАСТКИ

НОВАТОРНЕФТЕМАШ
ПРОИЗВОДСТВЕННО-
ТОРГОВАЯ КОМПАНИЯ

**ИННОВАЦИИ
ЭКОНОМИЧНОСТЬ
НАДЕЖНОСТЬ**

**ИНВЕСТИЦИИ
В 30 ЛЕТ**

ЕАС



АРМАТУРА ФОНТАННАЯ

АФЭН 21-65 П

ПАСПОРТ

АФЭН 21-65-000 ПС
заказ 5105/П

22. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ документа	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных					

Таможенный союз
Сертификат соответствия № TC RU C-RU.HO02.B.00286
Серия RU № 0380397, срок действия с 13.12.2016 по 01.06.2021
Декларация о соответствии TC № RU Д-RU.HO02.B.00601
Декларация о соответствии TC № RU Д-RU.HO02.B.00602
Срок действия с 13.12.2016 по 01.06.2021

20. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

20.1 Материалы, применяемые для изготовления арматуры, не оказывают вредного воздействия на окружающую среду. Утилизация арматуры и ее составных частей производится в порядке, действующем у потребителя (ТУ 3665-001-31429576-97). Утилизация чёрных металлов – по ГОСТ 2787, цветных металлов и сплавов – по ГОСТ 1639, резиновых и пластмассовых комплектующих арматуры – по ГОСТ 30774.

21. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

21.1 Все рекламации, предъявленные заводу-изготовителю, должны быть зарегистрированы в таблице с кратким содержанием и мерами, принятыми по каждой рекламации.

Дата	Краткое содержание рекламации	Принятые меры

Адрес изготовителя: ЗАО «ЧЗТО», РФ, 454012, г. Челябинск, ул. Копейское шоссе, 5П.

Адрес поставщика: ООО "Новаторнефтемаш", 625048, РФ, г. Тюмень, Тюменская область, ул. Малыгина, 73, офис 409, сайт: www.nnm72.ru
Email: novator-nm@mail.ru, тел.: +7(3452)54-21-23.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение изделия.....	4
2. Основные технические данные.....	4
3. Комплектность.....	5
4. Устройство и принцип работы.....	6
5. Указание мер безопасности.....	14
6. Подготовка изделия к работе	15
7. Порядок работы.....	16
8. Техническое обслуживание.....	18
9. Возможные неисправности и способы их устранения	19
10. Ресурсы, сроки службы и хранения, гарантии изготовителя	20
11. Консервация.....	21
12. Свидетельство об упаковке.....	22
13. Свидетельство о приемке.....	23
14. Акт гидравлических испытаний	24
15. Учет работы изделия.....	25
16. Учет технического обслуживания.....	26
17. Особые замечания по эксплуатации и аварийным случаям.....	27
18. Поверка средств измерения.....	28
19. Учет неисправностей при эксплуатации.....	29
20. Сведения об утилизации.....	30
21. Сведения о рекламациях.....	30
22. Лист регистрации изменений.....	31

1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

1.1 Арматура фонтанная АФЭН 21-65 П предназначена для установки на устье нефтяных фонтанных, нагнетательных скважин с целью герметизации устья, контроля и регулирования отбора нефти, а также для проведения технологических операций, исследовательских и ремонтных работ в районах с умеренным и холодным климатом по ГОСТ 16350-80 при температуре окружающего воздуха от -60°С до +40 °С.

1.2 Арматура фонтанная АФЭН 21-65 П соответствует ГОСТ Р 51365-2009 и ТУ 3665-001-31429576-97.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1 Рабочее давление, МПа	21
2.2 Условные проход, мм	65
2.3 Условные диаметр НКТ, мм; ГОСТ 633-80	73
2.4 Резьба обсадной трубы Ду, мм; ГОСТ 632-80	168
2.5 Габаритные размеры, мм, не более	
Высота	1600
Длина	1160
Ширина	490
2.6 Уровень технических требований; ГОСТ Р 51365-2009	УТТ1
2.7 Климатическое исполнение	ХЛ
2.8 Скважинная среда	не коррозионная и К1
2.9 Категория размещения при эксплуатации; ГОСТ 15150-69	I
2.10 Предельная осевая нагрузка от массы колонны НКТ, т	30
2.11 Уровень технических требований для головки трубной; ГОСТ Р 51365-2009	УТТ4
2.13 Механические свойства материала головки трубной соответствуют группе прочности «Е»; ГОСТ 633-80	
2.15 Масса, кг, не более	700
2.16 Показатели надежности, не менее	
Полный установленный срок службы, лет	30
Установленный срок службы до кап. ремонта, год	7,5
Установленная наработка на отказ, час	13500

Критерием отказа является нарушение герметичности, неустранимое подтяжкой. Примечание: по согласованию с заказчиком может быть изготовлена арматура с другими техническими характеристиками.

19. УЧЁТ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

[illegible]

Примечание: В графе «Примечание» указывают время, затраченное на устранение неисправности и другие необходимые данные. Форму заполняют во время эксплуатации изделия.

18. ПОВЕРКА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ

Наименование и обозначение средств измерения	Заводской номер	Дата изготовления	Периодичность поверки	Поверка				Примечание
				Дата	Срок очередной поверки	Дата	Срок очередной поверки	

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 Комплект поставки приведен в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование	Значение
Арматура в собранном виде, компл.	1
Комплект ЗИП согласно табл. 3	1
Паспорт на арматуру, экз.	1
Паспорт на изделия ЗИП, экз.	по согласованию
Упаковка арматуры, шт.	1
Упаковочный лист, шт.	1

3.2 ЗИП поставляется согласно спецификации к договору комплектами или в розницу за отдельную плату.

3.3 Допускается комплектовать один паспорт на одинаковые запорные устройства.

3.4 Перечень основных деталей и сборочных единиц арматуры АФЭН 21-65 П и задвижки ЗПМ 65х21 показан в таблице 2.

Таблица 2.

Наименование	Материал
Головка трубная	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71; механические свойства для группы прочности «Е» ГОСТ 633-80
Крестовина	Сталь 40Х, 20Х ГОСТ 4543-71
Тройник	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71
Детали задвижки ЗПМ 65х21 ТУ 3665-049-00220302-02	
Корпус	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71
Шпиндель, Крышка	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71
Шибер; Седло	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71 или сталь 40Х13 ГОСТ 5632-72

3.5 Перечень запасных, монтажных частей и принадлежности - показаны в таблице 3.

3.5.1 Комплект запасных частей.

Таблица 3.

№№	Наименование	Кол-во, шт.
1	Патрубок 168 БТСх168	1
2	Клапан обратный незамерзающий	1
3	Патрубок НКТ 73	1
4	Уплотнитель кабельного ввода	1
5	Вентиль манометровый	5
6	Клапан обратный газовый	1
7	Разделитель сред ОП 35	2
8	Кабельный ввод	1
9	Лубрикатор	1
10	Устройство монтажное универсальное	1
11	Штуцер дискретный	2

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1 Арматура фонтанная АФЭН 21-65 П состоит из см. рис. 1.

17. ОСОБЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И
АВАРИЙНЫМ СЛУЧАЯМ

Дата	Особые замечания по эксплуатации и аварийным случаям	Принятые меры	Должность, фамилия и подпись ответственного лица

Примечание. Форму заполняют во время эксплуатации изделия.

16. УЧЁТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

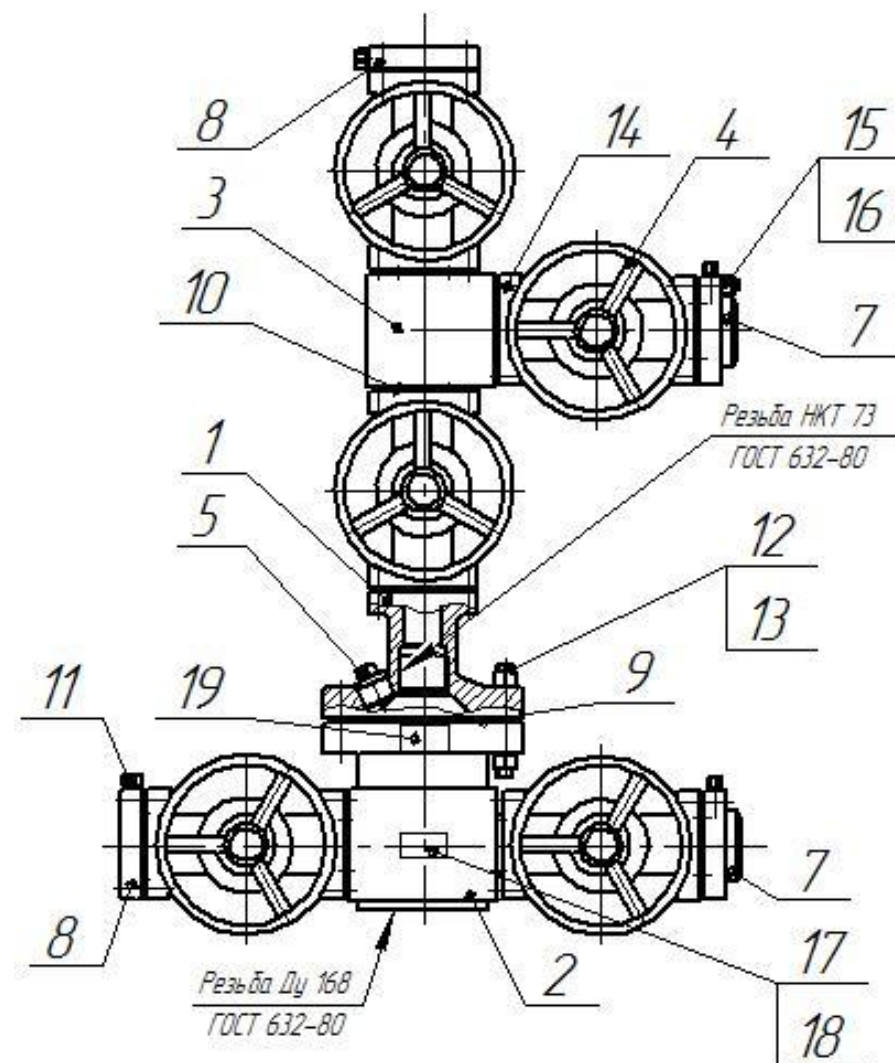
[illegible]

Рис. 1. Арматура фонтанная АФЭН 21-65 П

1 - Головка трубная АФЭН 21-65М-014-02; 2 - Крестовина АФК1-21-65-017; 3 -
Тройник АФЭН 21-65М-001; 4 - Задвижка ЗПМ 65х21; 5 - Пробка НКТ 60 АФЭН
21-65М-003; 7 - Фланец сквозной АФК1- 21-65М-011; 8 – Фланец глухой АФК1-
21-65-013; 9 - Прокладка Ф211,1 АФК1-21-65-005 (-01); 10 - Прокладка Ф90
АФК1-21-65-004 (-01); 11 - Пробка К1/2" АФК1-21-65-003; 12 - Шпилька 1-
М27х210 ГОСТ 28919-91; 13 - Гайка М27 ГОСТ 28919-91; 14 - Шпилька М20х100
АФК1-21-65-008; 15 - Шпилька 1-М20х140 ГОСТ 28919-91; 16 - Гайка М20
ГОСТ 28919-91; 17 - Табличка; 18 - Заклепка Аl/сталь 2,4х6; 19 – Табличка.

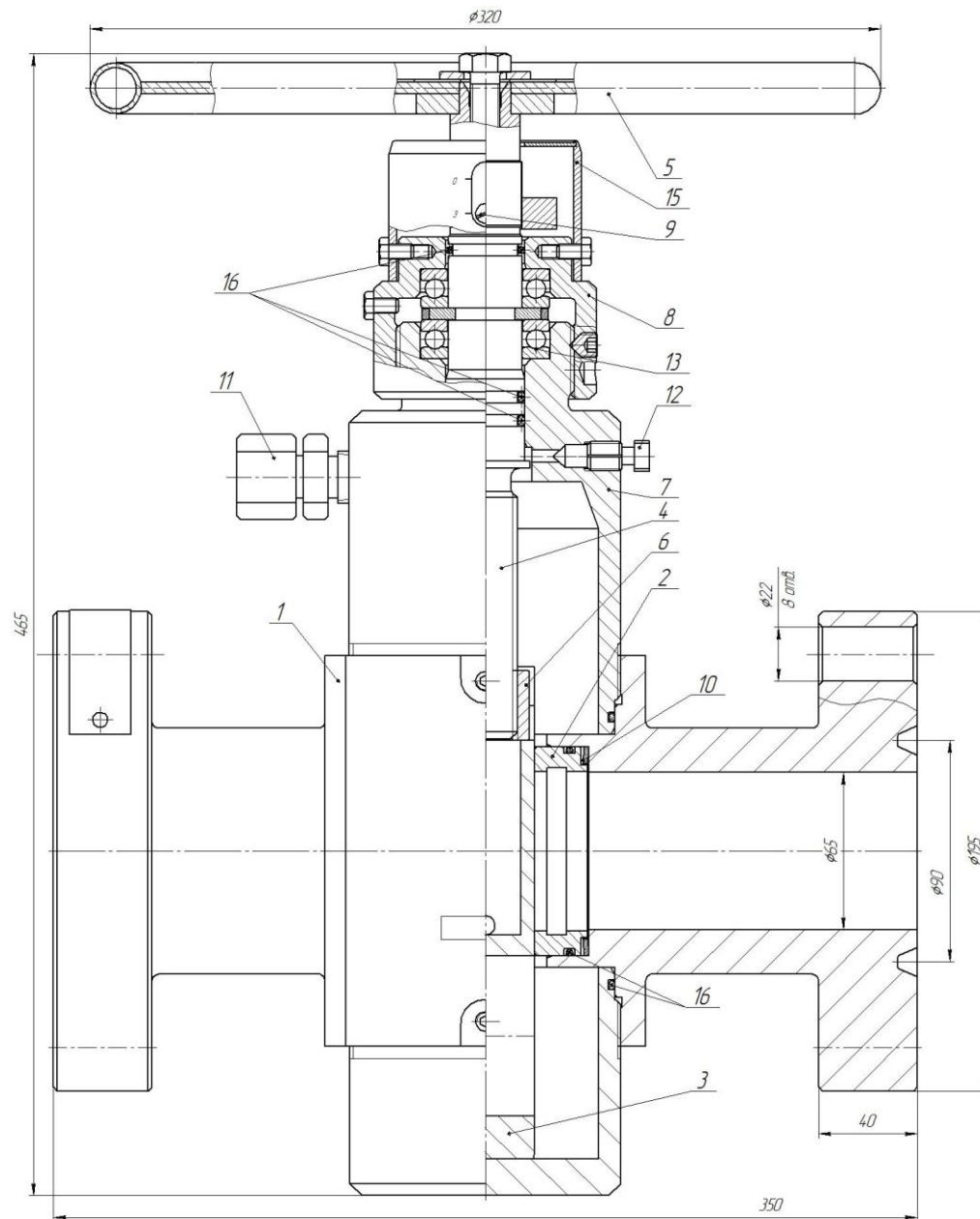


Рис. 2. Задвижка ЗПМ 65х21

1 - Корпус; 2 - Седло; 3 - Шиббер; 4 - Шпиндель; 5 - Маховик; 6 - Гайка ходовая;
7 - Крышка; 8 - Крышка подшипников; 9 - Указатель положения шиббера;
10 - Пружина тарельчатая; 11 - Клапан нагнетательный; 12 - Клапан спускной;
13 - Подшипник; 15 - Кожух; 16 - Кольца уплотнительные.

15. УЧЕТ РАБОТЫ ИЗДЕЛИЯ

[illegible]

14. АКТ

гидравлических испытаний

арматуры фонтанной АФЭН 21-65 П, зав. № _____

14.1. Гидравлические испытания на прочность и плотность узлов проведены при $R_{пр}=2R_{раб}=42$ МПа в соответствии с ТУ 3665-001-31429576-97. Гидравлические испытания на прочность и плотность узлов проведены по следующей схеме:

14.1.1 Первичный период удержания давления - $R_{пр}=2R_{раб}=42$ МПа; время удержание - 3 мин.;

14.1.2 Снижение давления до 0;

14.1.3 Вторичный период удержания давления - $R_{пр}=2R_{раб}=42$ МПа; время удержание - 3 мин.

Замечаний нет.

14.2. Гидравлические испытания на герметичность фонтанной арматуры произведены при $R_{пр}=R_{раб}=21$ МПа в соответствии с ТУ 3665-001-31429576-97. Гидравлические испытания на герметичность фонтанной арматуры проведены по следующей схеме:

14.2.1 Первичный период удержания давления - $R_{пр}=R_{раб}=21$ МПа; время удержание - 3 мин.;

14.2.2 Снижение давления до 0;

14.2.3 Вторичный период удержания давления - $R_{пр}=R_{раб}=21$ МПа; время удержание - 3 мин.

Замечаний нет.

Изделие годно для эксплуатации.

М.П.

Дата

Мастер

ОТК

4.2 Для установки арматуры на скважине в крестовине выполнена резьба 168 по ГОСТ 633-80. В центральном канале трубной головки 1 нарезана резьба НКТ Ду 73 ГОСТ 633-80, с помощью которой подвешивается колонна насосно-компрессорных труб (НКТ). Кроме этого, трубная головка снабжена каналом для размещения кабельного ввода. Канал закрыт пробкой НКТ 60 поз. 5. Сквозные фланцы 7 снабжены радиальными отверстиями, которые закрыты пробками К1/2" поз. 11. Отверстия могут быть использованы для установки манометрового вентиля.

4.3 Задвижки ЗПМ 65х21 (рис. 2) выполнена по ТУ 3665-049-02220302-02. Задвижка ЗПМ 65х21 состоит из следующих основных деталей: корпуса 1, седла 2, шибера 3, шпинделя 4, маховика 5, ходовой гайки 6, крышки 7, крышки подшипников 8, указателя положения шибера 9, пружин тарельчатых 10, клапана нагнетательного 11, клапана спускового 12, подшипников 13, гайки 14, кожуха 15, колец уплотнительных 16. Особенности конструкции и работа задвижки рассмотрены в паспорте, предусмотренном в комплекте поставки арматуры.

4.4 В комплекте поставки арматуры предусмотрены изделия, которые могут быть использованы в составе обвязки устья скважины.

4.4.1 Кабельный ввод АФЭН 21-65Э-400М (рис. 3) устанавливается в трубной головке арматуры и состоит из уплотнителя 1, гайки нажимной 2 и патрубка 3.

4.4.2 Разъемный уплотнитель АФЭН 21-65-620М (рис. 4) состоит из вкладышей 1 и 2, шайбы 3. Вкладыши 1 и 2 изготовлены из морозо-масло-бензостойкой резины. В теле вкладышей находятся пластины для придания жесткости изделию, а также выполнены три отверстия для размещения в них проводов кабеля КПБК ТУ 16.505.129-82.

4.4.3 Вентиль манометровый АФК1-21-65-600М (рис. 5) состоит из корпуса 1; гайки 2; шпинделя 3; винта 4; маховика 5; шайбы 6; гайки 7.

Вентиль манометровый АФК1-21-65-600М (далее - вентиль) предназначен для подключения манометра и пробоотборника к трубной обвязке и устьевой арматуре фонтанных, насосных и нагнетательных скважин, эксплуатирующихся в условиях климатических районов I₁ - II₅ по ГОСТ 16350-80.

Климатическое исполнение - ХЛ, категория размещения при эксплуатации - I по ГОСТ 15150-69.

4.4.4 Обвязка обсадной колонны ОКО 21-245-500 выполнена по ТУ 3665-002-31429576-97 и состоит из сборочных единиц и деталей см. рис.6.

4.4.5 Клапан обратный (рис.6а). Клапан работает следующим образом: при повышении давления газа в затрубном пространстве, выше буферного, затвор клапана, открывается и пропускает газ в линию сбора.

13.СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

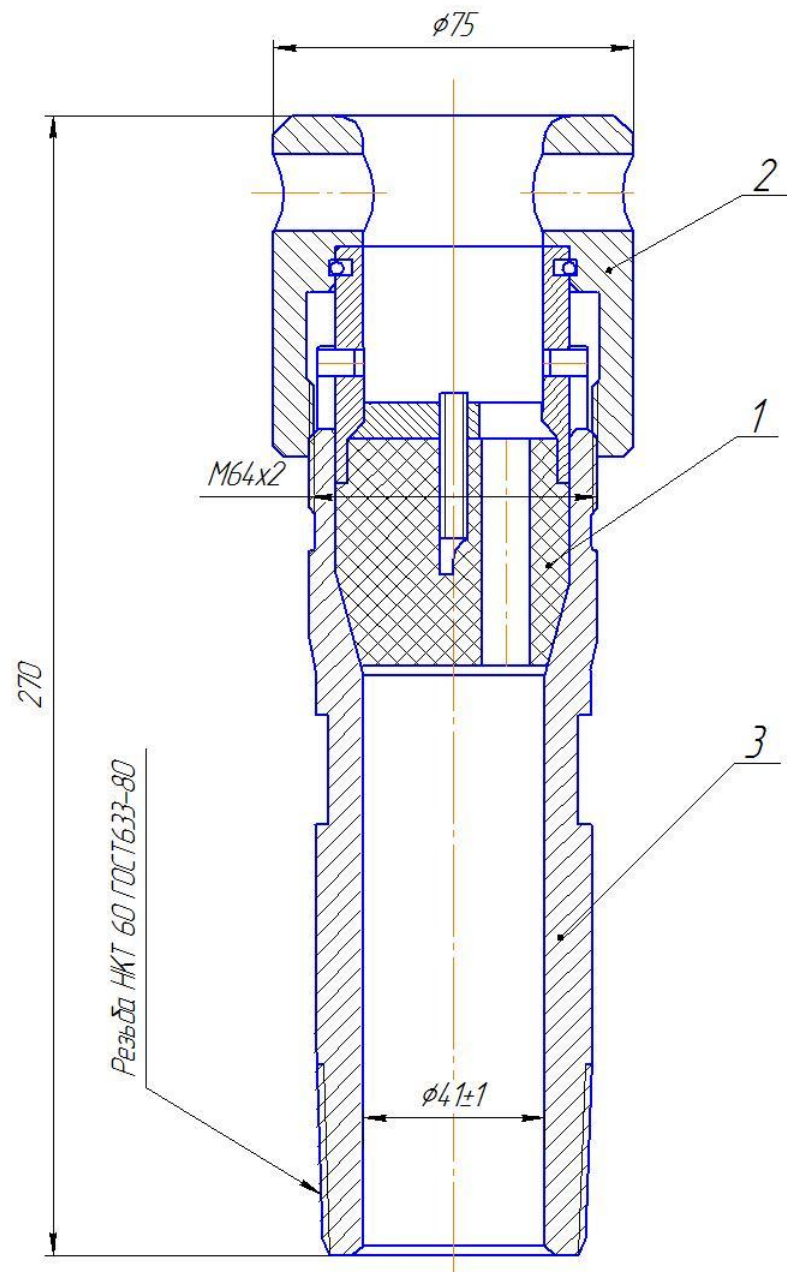


Рис. 3. Кабельный ввод АФЭН 21-65-400М.

1 – Уплотнитель; 2 – Гайка нажимная; 3 – Патрубок.

Арматура фонтанная
наименование изделия

АФЭН 21-65 П
обозначение

заводской номер

изготовлен (а) и принят (а) в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан (а) годным (ой) для эксплуатации .

Произведена проверка соосности стволового прохода елки фонтанной арматуры АФЭН 21-65 П шаблоном в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51365.

Проведено фосфатирование резьбы НКТ 73 согласно ГОСТ 633-80.

Начальник ОТК

М.П. _____
личная подпись

Березин И.Ю.
расшифровка подписи

дата

Руководитель
предприятия

М.П. _____
личная подпись

Коптев Д.Л.
расшифровка подписи

дата

12. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Арматура фонтанная АФЭН 21-65 П № _____
наименование изделия обозначение заводской номер

упакован(а) ЗАО «ЧЗТО» г. Челябинск
наименование или код изготовителя

согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

Нач цеха _____ Строганов Д.А.
должность личная подпись расшифровка подписи

дата

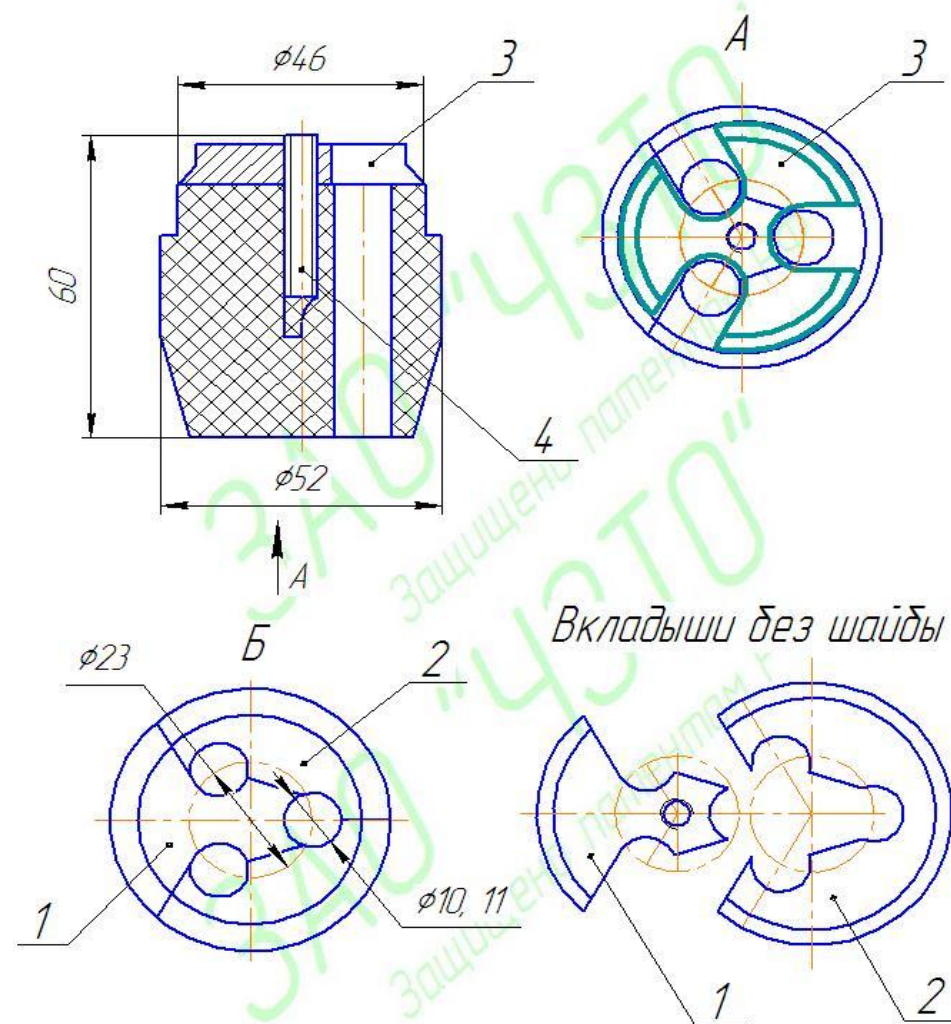


Рис. 4. Разъемный уплотнитель АФЭН 21-65-620М.

1, 2 – Вкладыши, 3 - Шайба.

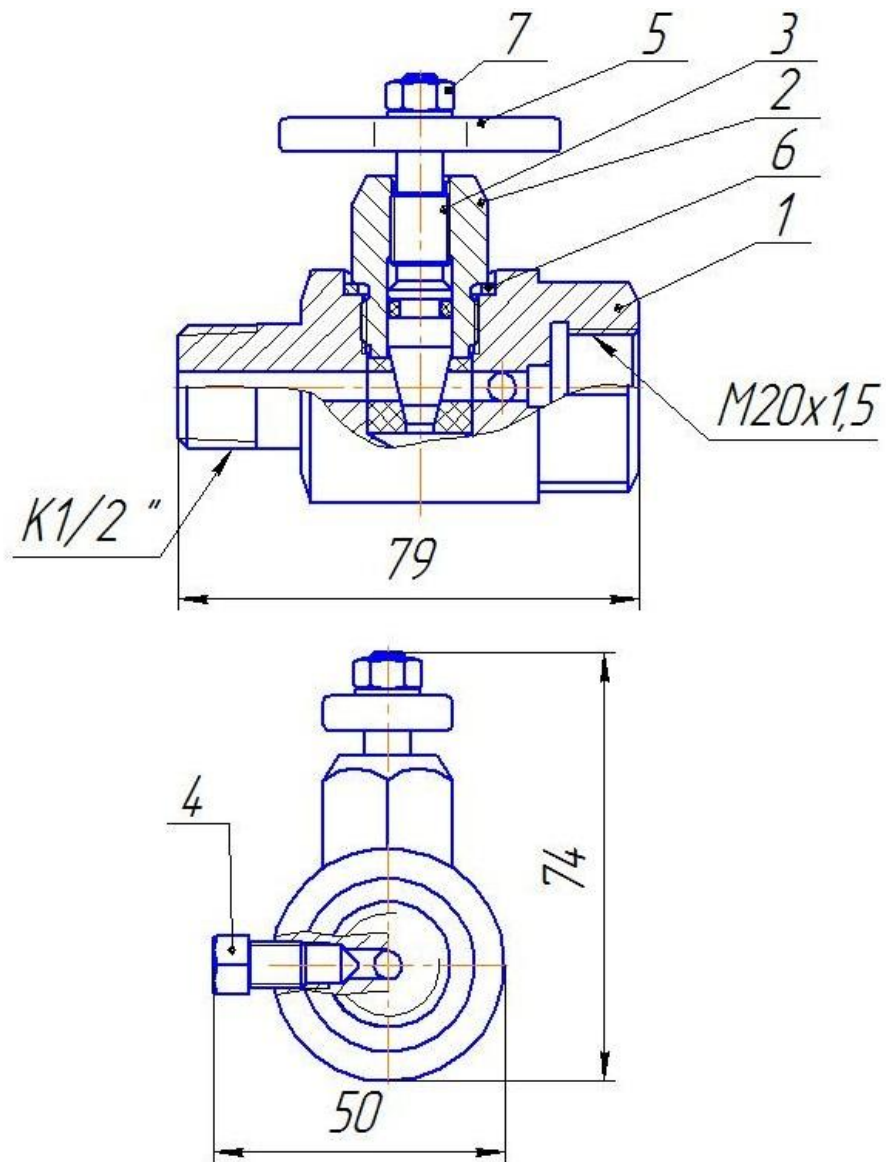


Рис. 5. Вентиль манометровый АФК1-21-65-600М.

1 - Корпус; 2 – Гайка; 3 - Шпindelь; 4 – Винт; 5 – Маховик; 6 – Шайба;
7 - гайка;

11. КОНСЕРВАЦИЯ

[illegible]

10. РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Ресурс изделия до первого капитального среднего, капитального
 ремонта 7,5 лет
 параметр, характеризующий наработку
 в течение срока службы 30 лет, в том числе срок
 хранения 1 (года) в консервации
в консервации (упаковке) изготовителя
на открытых площадках
 в складских помещениях, на открытых площадках и т.п.
 Межремонтный ресурс 13500 часов
 параметр, характеризующий наработку
 при ремонте (ах) в течение срока службы

Указанные ресурсы, сроки службы и хранения действительны при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

Завод-изготовитель гарантирует соответствие арматуры требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения, транспортирования и монтажа.

Гарантийный срок эксплуатации - 24 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 36 месяцев со дня отгрузки ее с завода-изготовителя.

Гарантийный срок хранения без переконсервации составляет не более 12 месяцев.

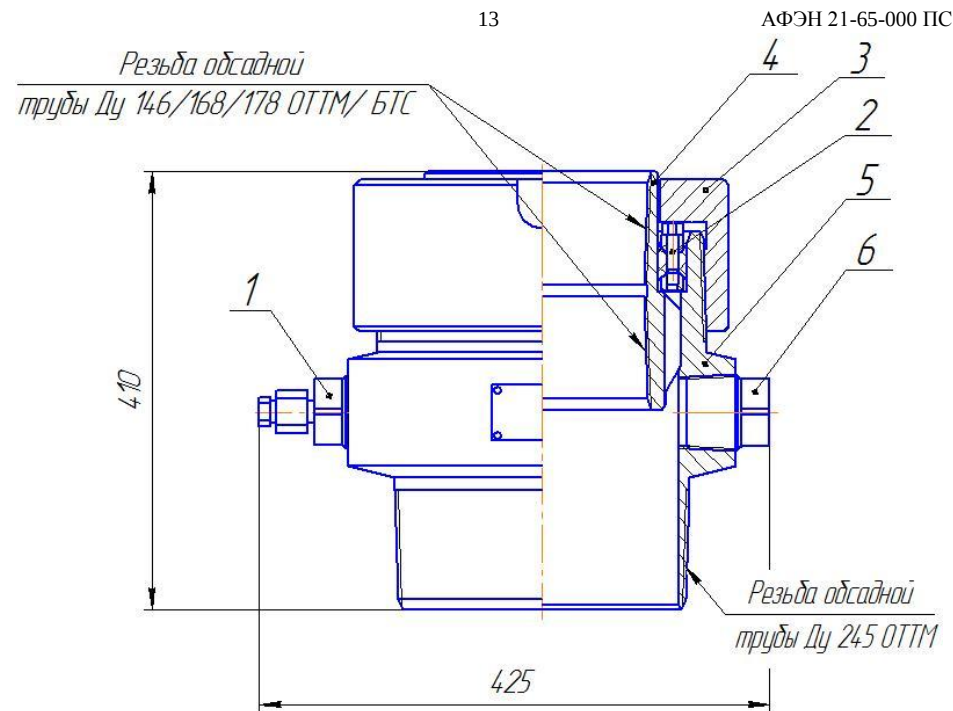


Рис. 6. Обвязка обсадных колонн ОКО 21-245-500.

1 - Устройство контрольное; 2 - Пакер; 3 - Гайка; 4 - Муфта; 5 - Корпус; 6 - Пробка НКТ 60.

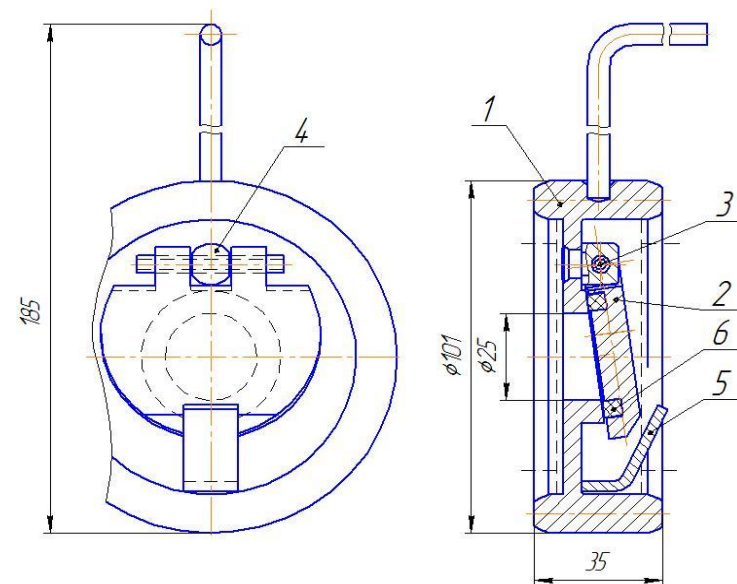


Рис. 6а. Клапан обратный газовый АФК1-21-65-400Г-04.

1 – Корпус; 2 – Затвор; 3 – Ось; 4 – Фиксатор; 5 – Стопор; 6 – Уплотнитель.

5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 Эксплуатационная колонна должна быть рассчитана на давление, ожидаемое при испытании и эксплуатации скважины.

5.2 До ввода в эксплуатацию вокруг скважины должна быть проведена планировка территории и сооружены мостки. Ширина мостков должна быть не менее 1 м.

5.3 Персонал, производящий работы по монтажу, обслуживанию и ремонту арматуры, должен быть обучен и проинструктирован безопасному ведению работ на случай открытого нефтегазовыброса.

5.4 Арматура перед установкой на скважину должна быть подвергнута осмотру и гидравлическим испытаниям пробным давлением $R_{пр}=R_{раб}=21$ МПа с выдержкой под внутренним давлением не менее трех минут. Результаты испытаний оформить актом.

5.5 Скважина после монтажа должна быть подвергнута гидравлическим испытаниям на герметичность давлением, допускаемым прочностью эксплуатационной колонны, но не более $R_{раб}$. Результаты испытаний оформить актом.

5.6 Строповка арматуры при производстве подъемно-транспортных операций должна производиться за специально обозначенные места.

5.7 Арматура при работе по назначению должна быть укомплектована поверенными контрольно-измерительными приборами.

5.8 ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ РЕМОНТ АРМАТУРЫ, НАХОДЯЩЕЙСЯ ПОД ДАВЛЕНИЕМ.

5.9 При опробовании электродвигателя погружного центробежного насоса (в случае применения арматуры в комплекте с ЭЦН) запрещается прикасаться к кабелю.

5.10 При монтаже (демонтаже) арматуры для эксплуатации скважин установками УЭЦН в процессе СПО кабель должен быть пропущен через подвесной ролик.

5.11 Арматура и выкидной трубопровод, при необходимости, должны отогреваться только паром или горячей водой.

5.12 Затяжка фланцевых соединений должна производиться накидными ключами.

5.13 ЗАПРЕЩАЕТСЯ СТОЯТЬ ВДОЛЬ ОСИ РАЗРЯДНЫХ ПРОБОК И НАГНЕТАТЕЛЬНЫХ КЛАПАНОВ ЗАДВИЖЕК ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ С НИМИ.

9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

9.1 При эксплуатации арматуры могут возникнуть неисправности, перечень причин и способы устранения которых приведены в таблице 3.

Таблица 3.

Наименование неисправности, внешние проявления и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
1. Большое усилие при управлении задвижкой	1. Поломка опорных подшипников 2. Замерзание жидкости в корпусе	1. Заменить подшипник 2. Отогреть арматуру паром или горячей водой
2. Нарушение герметичности фланцевых соединений	1. Не затянуты шпильки 2. Повреждение прокладки	1. Затянуть шпильки 2. Заменить повреждённую прокладку
3. Нарушение герметичности затвора задвижки	1. Износ поверхностей шибера; 2. Поломка тарельчатых пружин	1. Заполнить затвор смазкой 2. Заменить задвижку
4. Пропуск жидкости или газа через уплотнитель кабеля	1. Уплотнитель не затянут; 2. Деформация уплотнителя при монтаже	1. Завернуть нажимную гайку до упора. 2. Заменить уплотнитель кабеля

8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

8.1 Для поддержания арматуры в работоспособном состоянии в течение всего срока службы, должны выполняться следующие виды технического обслуживания:

Д - Осмотр и обслуживание один раз в десять дней.

Г - Текущий ремонт один раз в 1 год.

8.2 Один раз в десять дней (Д) необходимо произвести следующие работы:

8.2.1 Проверить давление среды на выкидном трубопроводе и затрубье, при необходимости, отрегулировать режим работы скважины.

8.2.2 Проверить герметичность неподвижных соединений арматуры.

8.2.3 Выявить прочие дефекты, которые будут устранены при ближайшем текущем ремонте скважины.

8.3 Текущий ремонт арматуры (Г) производится при ближайшем подземном ремонте скважины, в течение которого должны быть выполнены следующие работы:

8.3.1 Отрепетировать, и при необходимости, заменить вышедший из строя обратный клапан.

8.3.2 Заполнить смазкой затворы задвижек и узлы уплотнителя шпинделя.

8.3.3 Проверить герметичность арматуры гидравлическим давлением, допускаемым прочностью эксплуатационной колонны, но не более $P_{раб}$ и, при необходимости, заменить уплотнительные кольца в неподвижных соединениях.

8.4 Обслуживание и ремонт арматуры должны производиться лицами, ознакомленными с особенностями ее конструкции.

6. ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К РАБОТЕ

6.1 При подборе скважины должны быть учтены технические возможности арматуры, приведенные в разделе 2 настоящего паспорта.

6.2 Подготовка арматуры к монтажу должна производиться в следующей последовательности:

6.2.1 Вынуть арматуру из упаковки.

6.2.2 Проверить комплектность и отсутствие механических повреждений.

6.2.3 Проверить все задвижки на плавность работы затворов.

6.2.4 Подвергнуть арматуру испытаниям пробным гидравлическим давлением $P_{пр} = P_{раб} = 21$ МПа, с выдержкой в течение 3 мин. Не допускается протекание жидкости и каплеобразование в зоне сварных и разъёмных соединений. Допускается падение давления не более, чем на 3% P пр. Давление создается дозировочным насосом и подводится через одну из заглушек ствольной части арматуры.

6.3 Перед монтажом арматуры вокруг скважины должна быть произведена планировка территории и сооружены мостки. Ширина мостков должна быть не менее 1 метра. Также к скважине должны быть подвезены в необходимом количестве насосно-компрессорные трубы (НКТ).

6.4 Монтаж арматуры производится в следующей последовательности:

6.4.1 На Обвязку обсадных колонн ОКО 21-245x146/168/178-500 (рис. 6) с помощью монтажного патрубка 168 х 146/168/178 ОТТМ/ БТС установить крестовину (рис. 1) арматуры, через крестовину произвести спуск колонны лифтовых труб (НКТ);

6.4.2 На подвесной патрубке НКТ 73 навернуть трубную головку и разгрузить колонну НКТ на крестовину (рис. 1);

6.4.3 На трубную головку установить верхнюю часть арматуры - тройник с задвижками (рис. 1). Затворы всех задвижек должны быть приведены в открытое положение;

6.4.4 Проверить герметичность скважины гидравлическим давлением, допускаемым прочностью эксплуатационной колонны, но не более $P_{раб}$, путем подачи жидкости в затрубное пространство. Выдержка при установившемся давлении не менее 5 минут. Пропуски жидкости не допускаются. Результаты испытаний оформить актом.

6.4.5 Произвести обвязку арматуры, при необходимости, использовать предусмотренные в комплекте поставки узлы, согласно комплектации.

6.5 При переводе скважины на механизированную добычу установками ЭЦН монтаж арматуры производится в следующей последовательности:

6.5.1 Через крестовину (рис. 1) произвести спуск установки электроцентробежного насоса, колонны НКТ и электрокабеля;

6.5.2 На подвесной патрубке НКТ 73 навернуть трубную головку (рис. 1);

6.5.3 Удерживая колонну НКТ на весу, протаскать оставшийся кабель через отверстие НКТ 60 в головке (рис. 1);

6.5.4 Разгрузить колонну НКТ на крестовину 2 (рис. 1);

6.5.5 Снять с части кабеля, проходящей через трубную головку 1, броню и установить между жилами кабеля разъемный уплотнитель кабельного ввода 1 (рис. 4). При температуре воздуха ниже 0°C резиновый уплотнитель перед установкой разогреть в горячей воде.

6.5.6 Установить верхнюю часть арматуры и произвести ее монтаж.

7. ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1 Арматура должна эксплуатироваться круглосуточно. Наблюдение за работой арматуры должно осуществляться в соответствии с нормами, действующими на нефтепромыслах для аналогичного оборудования других типов.

7.2 Наблюдение за работой арматуры должно производиться в следующей последовательности:

7.2.1 Проверить герметичность неподвижных соединений арматуры;

7.2.2 Проверить наличие давления в центральном канале арматуры;

7.2.3 При нарушении герметичности, неустранимой подтяжкой, работа скважины должна быть прекращена;

7.2.4 Работа скважины может быть возобновлена после устранения всех выявленных неисправностей.

7.3 Порядок проведения подземного ремонта скважины, эксплуатирующейся с использованием арматуры АФЭН 21-65 П:

7.3.1 Произвести глушение скважины;

7.3.2 Разобрать фланцевое соединение трубной головки с крестовиной (рис. 1) и снять линии обвязки устья;

7.3.3 Приподнять колонну НКТ и, удерживая ее на подкладной вилке или на спайдере, снять разъемный уплотнитель (рис. 3) кабеля и протаскать кабель через отверстие НКТ 60 в трубной головке (рис. 1) – вниз;

7.3.4 Снять трубную головку (рис. 1);

7.3.5 Произвести подъем колонны НКТ, кабеля и установки ЭНЦ.

Спуск в скважину глубинно-насосного оборудования производится в последовательности (см. п. 6.4.).

7.4 Нагнетание в скважину ингибированного 20% раствора соляной кислоты должно производиться в полном соответствии с технологической инструкцией. Продолжительность обработки - не более 1 часа. Периодичность обработки - не более трех раз в год. После нагнетания ингибированного раствора соляной кислоты арматура должна быть промыта в соответствии с технологической инструкцией, после чего все задвижки должны быть заполнены смазкой ЛЗ-162 или Арматол-238.

7.5 Монтаж фонтанной арматуры АФЭН 21-65 П производится на обвязке обсадных колонн ОКО 21-245x146/168/178-500 с помощью монтажного патрубка 168 x 146/168/178 ОТТМ/БТС (см. рис. 7). Тип резьбы патрубка и муфты обвязки обсадных колонн согласовывается дополнительно.

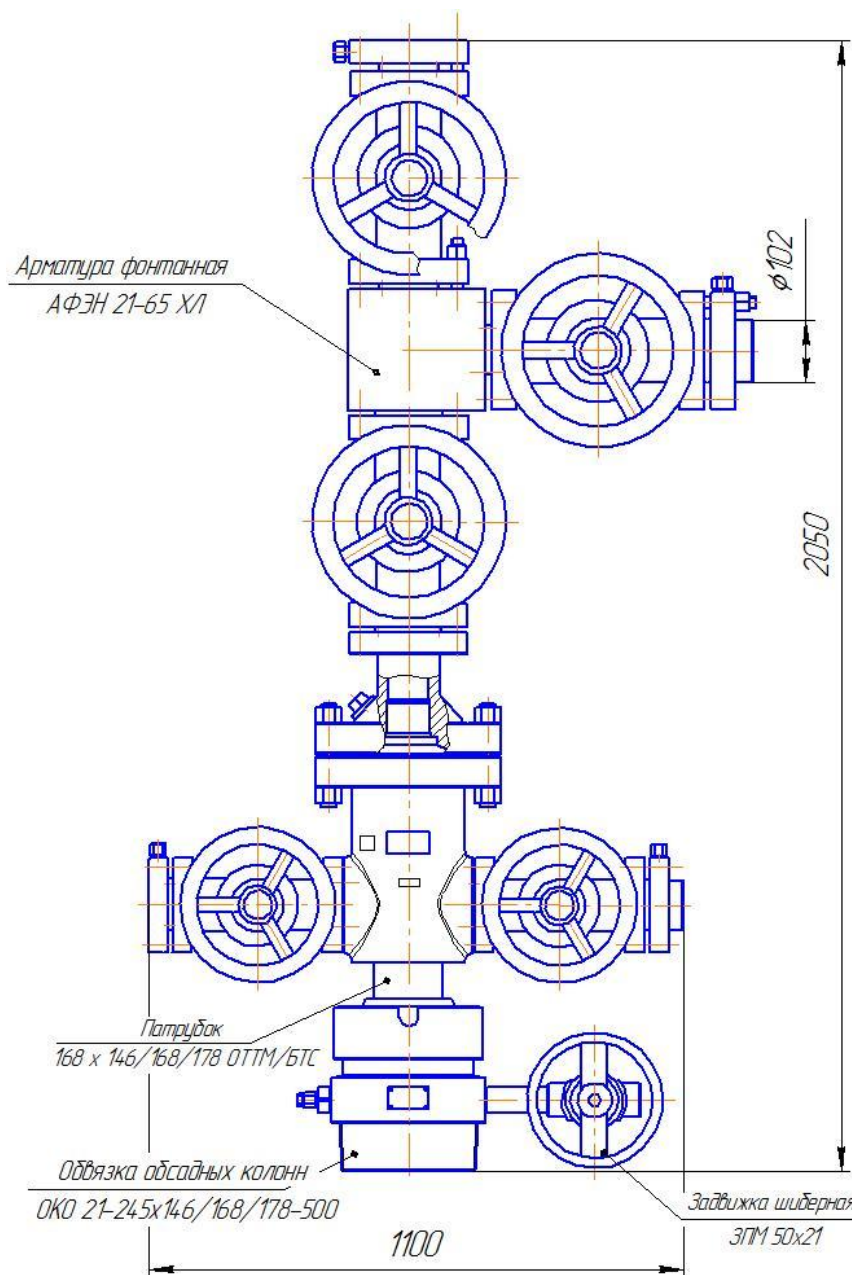


Рис. 7. Схема монтажа фонтанной арматуры АФЭН 21-65 П на обвязке обсадных колонн ОКО 21-245x146/168/178-500.