**Государственный стандарт СССР ГОСТ 13846-89 (СТ СЭВ 4354-83)
"Арматура фонтанная и нагнетательная. Типовые схемы, основные параметры и технические требования к конструкции"
(утв. постановлением Госстандарта СССР от 24 февраля 1989 г. N 332)**

**Gush and injection well equipment. Standard schemes, basic parameters and technical requirements for construction**

Взамен ГОСТ 13846-84

Срок действия с 1 января 1990 г. до 1 января 1995 г.

*По информации, приведенной в Указателе "Государственные стандарты", настоящий ГОСТ является действующим*

Настоящий стандарт распространяется на устьевую фонтанную и нагнетательную арматуру, состоящую из устьевой елки и трубной обвязки, независимо от области применения по климатическому району и рабочей среде.

Настоящий стандарт не распространяется на устьевую арматуру с параллельным подвешиванием скважинных трубопроводов; для добычи или нагнетания теплоносителя, а также устанавливаемую на скважины с подводным расположением устья.

**1. Типовые схемы и основные параметры**

1.1. Типовые схемы фонтанных елок должны соответствовать приведенным на [черт. 1](#sub_6661), нагнетательных елок - на [черт. 2.](#sub_6662)

1.2. Типовые схемы трубных обвязок фонтанных и нагнетательных арматур должны соответствовать приведенным на [черт. 3.](#sub_6663)

1.3. Типовые схемы устьевых арматур должны составляться сочетанием типовых схем устьевых елок с трубными обвязками.



"Чертеж 1. Типовые схемы фонтанных елок"



"Чертеж 2. Типовые схемы нагнетательных елок"



"Чертеж 3. Типовые схемы трубных обвязок фонтанных арматур"

Примеры типовых схем фонтанных арматур приведены на [черт.4](#sub_6664), нагнетальных арматур - на [черт.5](#sub_6665)



"Чертеж 4. Пример типовой схемы фонтанной арматуры"



"Чертеж 5. Пример типовой схемы нагнетательной арматуры"

1.4. Основные параметры фонтанных арматур должны соответствовать указанным в [табл. 1.](#sub_7771)

**Таблица 1**

┌───────────────────────────────────────────┬───────────────────────────┐

│ Условный проход, мм │ Рабочее │

│ │ давление, МПа │

├───────────┬────────────┬──────────────────┤ │

│ ствола │ боковых │ боковых отводов │ │

│ елки │отводов елки│ трубной головки │ │

├───────────┼────────────┼──────────────────┼───────────────────────────┤

│ 50 │ 50 │ 50 │ 14, 21, 35, 70, 105 │

├───────────┼────────────┼──────────────────┼───────────────────────────┤

│ 65 │ 50, 65 │ │ │

├───────────┼────────────┼──────────────────┼───────────────────────────┤

│ 80 │ 50, 65, 80 │ 50, 65 │ 14, 21, 35, 70, 105, 140 │

├───────────┼────────────┤ ├───────────────────────────┤

│ 100 │65, 80, 100 │ │ │

├───────────┼────────────┤ ├───────────────────────────┤

│ 150 │ 100 │ │ 21 │

└───────────┴────────────┴──────────────────┴───────────────────────────┘

1.5. Основные параметры нагнетательных арматур должны соответствовать указанным в [табл. 2.](#sub_7772)

**Таблица 2**

┌──────────────────────────────────────────┬────────────────────────────┐

│ Условный проход, мм │ Рабочее давление, МПа │

├───────────┬────────────┬─────────────────┼────────────────────────────┤

│ ствола │ боковых │ боковых │ │

│ елки │ отводов │ отводов трубной │ │

│ │ елки │ головки │ │

├───────────┼────────────┼─────────────────┼────────────────────────────┤

│ 50 │ 50 │ 50 │ 14, 21, 35 │

├───────────┼────────────┼─────────────────┼────────────────────────────┤

│ 65 │ 50, 65 │ 50, 65 │ │

├───────────┼────────────┤ ├────────────────────────────┤

│ 80 │ 65, 80 │ │ 21, 35 │

└───────────┴────────────┴─────────────────┴────────────────────────────┘

1.6. Условные обозначения устьевых елок и арматур должны состоять из наименования, шифра, построенного по схеме [приложения 1](#sub_1000), и обозначения нормативно-технического документа на поставку.

Примеры условных обозначений

Фонтанной арматуры с подвешиванием скважинного трубопровода в трубной головке, с фонтанной елкой по типовой схеме 6, с автоматическим управлением, с условным проходом ствола 80 мм и боковых отводов 65 мм, на рабочее давление 70 МПа:

Арматура фонтанная АФ6А-80/65Х70 ГОСТ 13846-89

Елки с подвешиванием скважинного трубопровода в переводнике к трубной головке (катушке - трубодержателе), выполненной по типовой схеме 2, с ручным управлением, с условным проходом ствола 65 мм, боковых отводов 50 мм, на рабочее давление 35 МПа, коррозионностойкого исполнения К2:

Елка фонтанная ЕФК2-65/50Х35К2 ГОСТ 13846-89

Нагнетательной арматуры с подвешиванием скважинного трубопровода в переводнике к трубной головке, выполненной по типовой схеме 1, с ручным управлением, с условным проходом ствола и боковых отводов 65 мм, на рабочее давление 21 МПа:

Арматура нагнетательная АНК1-65x21 ГОСТ 13846-89

То же, с двумя трубными головками по [черт. 4б](#sub_6664):

Арматура нагнетательная AHK1a-65x21 ГОСТ 13846-89

Нагнетательной елки с теми же параметрами и назначением:

Елка нагнетательная ЕНК1-65x21 ГОСТ 13846-89

**2. Технические требования к конструкции**

2.1. Условные проходы присоединительных фланцев устьевых арматур приведены в [приложении 2.](#sub_2000)

2.2. Конструкция устьевой арматуры должна обеспечивать полную герметичность по отношению к окружающей среде.

2.3. Конструкция корпусных деталей устьевой арматуры должна обеспечивать возможность их опрессовки пробным давлением, приведенным в [табл. 3.](#sub_7773)

**Таблица 3**

┌─────────────────────┬───────┬───────┬───────┬────────┬────────┬───────┐

│Рабочее давление Р\_р,│ 14 │ 21 │ 35 │ 70 │ 105 │ 140 │

│МПа │ │ │ │ │ │ │

├─────────────────────┼───────┴───────┴───────┼────────┴────────┴───────┤

│Пробное │ 2 P\_р │ 1,5 Р\_р │

│давление Р\_пр, МПа │ │ │

└─────────────────────┴───────────────────────┴─────────────────────────┘

2.4. Соосность отверстий составных частей устьевой арматуры, образующих стволовый проход, должна обеспечивать беспрепятственное прохождение оборудования, приборов и приспособлений, спускаемых в скважину.

2.5. Конструкция трубной обвязки должна обеспечивать возможность подвешивания скважинных трубопроводов в корпусе трубной головки, контроля давления и управления потоком скважинной среды в затрубном (межтрубном) пространстве.

Допускается подвешивать скважинный трубопровод в переводнике к трубной головке.

2.6. Дроссель в фонтанной арматуре должен быть регулируемым.

Допускается применять по требованию потребителя нерегулируемые дроссели.

2.7. Допускается конструктивно объединять, не изменяя типовой схемы, устьевой арматуры, несколько составных частей в один блок.

2.8. Допускается дооборудовать фонтанные арматуры запорными устройствами и обратным клапаном, а елки - дросселем.

2.9. По требованию потребителя конструкция устьевой арматуры должна обеспечивать возможность:

монтажа елки при избыточном давлении среды в скважинном трубопроводе;

нагнетания ингибиторов коррозии и гидратообразования в скважинный трубопровод и затрубное пространство в фонтанных скважинах;

измерения давления и температуры скважинной среды в боковых отводах фонтанной елки.

2.10. По требованию потребителя в фонтанную арматуру следует включать:

автоматические предохранительные устройства;

запорные устройства с дистанционным управлением;

устройства, обеспечивающие возможность соединения скважинного оборудования с наземной системой управления;

быстросборное соединение для периодически устанавливаемого устьевого оборудования (приспособлений).

Схема фонтанной арматуры с системой управления приведена в [приложении 3.](#sub_3000)

2.10.1. Пневмопилоты (автоматические предохранительные устройства) должны обеспечивать перекрытие скважинной среды при регламентированном его отклонении от заданного режима эксплуатации скважины.

2.10.2. Конструкция запорных устройств с дистанционным управлением должна предусматривать возможность ручного управления ими.

**Приложение 1**

**Обязательное**

**Структурная схема шифров устьевых арматур и елок**

 Х Х Х Х Х /Х х Х Х Х

 ─┬─ ─┬─ ─┬─ ─┬─ ─┬ ─┬── ─┬─ ─┬─ ─┬─

Обозначение изделия (АФ - арматура фонтанная, ЕФ │ │ │ │ │ │ │ │ │

- елка фонтанная, АН - арматура нагнетательная, │ │ │ │ │ │ │ │ │

ЕН - елка нагнетательная │ │ │ │ │ │ │ │ │

──────────────────────────────────────────────────────┘ │ │ │ │ │ │ │ │

 │ │ │ │ │ │ │ │

Обозначение способа подвешивания скважинного │ │ │ │ │ │ │ │

трубопровода (в трубной головке не обозначается, │ │ │ │ │ │ │ │

в переводнике к трубной головке - к) │ │ │ │ │ │ │ │

───────────────────────────────────────────────────────────┘ │ │ │ │ │ │ │

 │ │ │ │ │ │ │

Обозначение типовой схемы елки ([черт. 1](#sub_6661), [2](#sub_6662)) Для │ │ │ │ │ │ │

арматур по [черт. 4б](#sub_6664) и [5б](#sub_6665) к номеру схемы добавляют │ │ │ │ │ │ │

а │ │ │ │ │ │ │

────────────────────────────────────────────────────────────────┘ │ │ │ │ │ │

 │ │ │ │ │ │

Обозначение системы управления запорными │ │ │ │ │ │

устройствами (с ручным управлением не │ │ │ │ │ │

обозначается, с дистанционным - Д, с │ │ │ │ │ │

автоматическим - А, с дистанционным и │ │ │ │ │ │

автоматическим - В) │ │ │ │ │ │

─────────────────────────────────────────────────────────────────────┘ │ │ │ │ │

 │ │ │ │ │

Условный проход ствола елки, мм │ │ │ │ │

──────────────────────────────────────────────────────────────────────────┘ │ │ │ │

 │ │ │ │

Условный проход боковых отводов елки, мм (при │ │ │ │

совпадении с условным проходом ствола не │ │ │ │

указывается) │ │ │ │

─────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┘ │ │ │

 │ │ │

Рабочее давление, МПа │ │ │

────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┘ │ │

 │ │

Исполнение изделия в зависимости от условий │ │

применения (скважинной среды) в соответствии с │ │

[приложением 4](#sub_4000) │ │

─────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┘ │

 │

Обозначение модификации, модернизации (при │

необходимости) │

──────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────────┘

**Приложение 2**

**Обязательное**

**Условные проходы присоединительных фланцев фонтанной и нагнетательной арматуры**

┌───────────┬───────────────────────┬───────────────────────────────────┐

│ Условный │ Рабочее давление, МПа │ Условный проход, мм │

│ проход │ ├──────────────────┬────────────────┤

│ствола, мм │ │ верхнего фланца │ нижнего фланца │

│ │ │ трубной головки │трубной головки │

├───────────┼───────────────────────┼──────────────────┼────────────────┤

│50, 65, 80 │ 14 │ 180 │ 180[\*](#sub_1111), 280 │

│ ├───────────────────────┤ ├────────────────┤

│ │ 21, 35 │ │ 280 │

├───────────┼───────────────────────┤ │ │

│ 50, 65 │ 70, 105 │ │ │

├───────────┼───────────────────────┤ │ │

│ 80 │ 70, 105, 140 │ │ │

├───────────┼───────────────────────┼──────────────────┤ │

│ 100 │ 14, 21, 35, 70, 105, │ 230 │ │

│ │ 1140 │ │ │

├───────────┼───────────────────────┼──────────────────┼────────────────┤

│ 150 │ 21 │ 280 │ 350 │

└───────────┴───────────────────────┴──────────────────┴────────────────┘

\* Менее предпочтительный уставный проход.

**Приложение 3**

**Рекомендуемое**

**Пример типовой схемы фонтанной арматуры с системой управления**

****

"Пример типовой схемы фонтанной арматуры с системой управления"

**Примечание.** На схеме не приведены датчики давления, температуры, загазованности и др.

**Приложение 4**

**Обязательное**

**Обозначение коррозионно-стойкого исполнения арматур и елок**

┌───────────────────────────────────┬───────────────────────────────────┐

│ Обозначение исполнения │ Скважинная среда - нефть и газ с │

│ │ объемным содержанием │

├───────────────────────────────────┼───────────────────────────────────┤

│ К1 │СО2 до 6% │

├───────────────────────────────────┼───────────────────────────────────┤

│ К2 │СО2 и H2S до 6% │

├───────────────────────────────────┼───────────────────────────────────┤

│ КЗ │СО2 и H2S до 25% │

└───────────────────────────────────┴───────────────────────────────────┘